

Perpustakaan SKTM

ON-LINE NOTA KULIAH

Disediakan oleh

SHAH RIZAL B OTHMAN ALI
WEK 98271

PENYELIA: EN ALI FAUZI AHMAD KHAN
MODERATOR: PN SALIMAH MOKHTAR

ABSTRAK

Projek Latihan Ilmiah merupakan salah satu syarat wajib untuk menamatkan Kursus Ijazah Pertama Sains Komputer Universiti Malaya dengan kepujian. Dengan itu pembangunan sistem yang menitikberatkan kesungguhan dan kebolehan pelajar telah dipilih dan dilaksanakan iaitu Sistem On-line Nota Kuliah(O-NK).

O-NK merupakan aplikasi berasaskan web yang menyediakan kemudahan pengguna dan pentadbir untuk melaksanakan tugas mereka secara atas talian. Tugas pengguna meliputi skop-skop seperti penyemakan nota , muat turun nota , cari maklumat pensyarah serta kursus dan perbincangan. Manakala pentadbir skopnya lebih luas penyelenggaraan sistem atas talian.

Pembangunan O-NK adalah menggunakan Microsoft Frontpage 2000 dan Microsoft Access 2000 dengan pelayan web peribadi , Microsoft Personal Web Server(PWS). Sistem pengendalian menggunakan Windows 98 dan menggunakan teknologi ASP dan Java Skrip.

Dalam konteks pembangunan ,kriteria-kriteria yang penting dipertimbangkan dari sudut Interaksi Insani Komputer yang menitikberatkan interaksi yang berkesan antara pengguna dan sistem. beberapa panduan digunakan untuk tujuan pembangunannya terutamanya dari aspek rekabentuk antaramuka yang merupakan komponen utama interaksi antara pengguna dan sistem.

O-NK diharap dapat menjadi landasan kearah menjana insan yang perihatin dan bertanggungjawab dengan pendekatan yang moden bersesuaian peredaran zaman.

Shahfahira: anis shah

Pujian-pujian dan syukur ke hadrat Yang Maha Esa kerana dengan bimbingan naka projek ini dapat disiapkan pada masa yang telah ditetapkan.

Selaku yang baik dan berilmu kami kepada individu-individu yang telah dalam usaha untuk menyempurnakan projek ini. Terima kasihnya mereka dengan telah mengikut projek ini telah dapat dijayakan seperti yang diangka.

Penghargaan dan penghargaan kepada penyaji, Sa Ali Fares yang telah membantu dan memberikan garis panduan dan nasihat disamping penglibatan saya dalam projek ini. Tidak lupa juga kepada Makhur yang sudi memberi kritikan dan pandangan yang membina terhadap penghasilan projek ini yang terbaik.

Semoga ini akan menjadi ibrahim yang banyak membantu dan lagi kelengkapan dan kelengkapan yang lain yang sangat berguna.

Allahu akbar! Kami juga berharap kepada semua yang memahami dan membantu dengan penglibatan projek ini.

Terima Kasih kepada semua yang terlibat dan jasa Allah hanya Allah dapat

menjalankannya

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim

Pujian-pujian dan syukur ke hadrat Yang Maha Esa kerana dengan izinnya maka projek ini dapat disiapkan pada masa yang telah ditetapkan.

Sekalung budi dan terima kasih kepada individu-individu yang terlibat dalam usaha untuk menyiapkan projek ini. Tanpa bantuan mereka dengan izin Allah mungkin projek ini tidak dapat disiapkan seperti yang dijangka.

Penghargaan dan penghormatan kepada penyelia, En Ali Fauzi yang ikhlas membantu dan memberikan garis panduan dan nasihat disepanjang penglibatan saya dalam projek ini. Tidak lupa kepada Pn Salimah Mokhtar yang sudi memberi komen dan cadangan yang membina bagi menghasilkan projek ini yang terbaik.

Setulus ingatan kepada ibu dan ayah yang banyak membantu dari segi kewangan dan sokongan serta iringan doa yang berpanjangan.

Akhir sekali tidak lupa kepada kawan-kawan serumah yang memahami dan memberi dorongan sepanjang penglibatan projek ini.

Terima Kasih kepada semua yang terlibat dan jasa kalian hanya Allah dapat membalasnya.

ABSTRAK	ii - iii
PENGHARGAAN	iv - v
BAB I	PENGANTARAN
1.1	IDENTITI PROJEK
1.2	OBJEKTIF PROJEK
1.3	MATLAMAT PROJEK
1.4	SKOP PROJEK
1.4.1	MAKJUL PENYARAH
1.5	KELI RIBHAN
1.6	METRIKASI PROJEK
1.7	SASARAN PELAKSANA
1.8	JANGKA MASA PROJEK
BAB II	KAJIAN LITERASI
2.1	PENGHARGAAN KEPADA PERSEKUTUAN KAJIAN LITERASI
2.1.1	PERSEKUTUAN KAJIAN LITERASI
2.1.2	TINJAUAN TERHADAP SISTEM YANG
2.1.3	TERHADAP
2.1.4	TINJAUAN TERHADAP UNIVERSITY OF
2.1.5	STRATEGI
2.1.6	TINJAUAN TERHADAP UNIVERSITI
2.1.7	TEMPATAN
2.2	PENGHARGAAN TERHADAP PERKHIDMATAN
2.2.1	ATAH TALIAN
2.2.2	TINJAUAN KEPADA INTERNET
2.2.3	WORLD WIDE WEB (WWW)
2.2.4	PERKHIDMATAN MAKLUMAT ATAS TALIAN
2.3	SENIBINA PELAYAN PELANGGAN
2.3.1	REKA RENCANA SENIBINA
2.3.2	REKA RENCANA PANGKAL UTAMA
2.3.3	REKA RENCANA PIRAMID KONGSIAN TARIK
2.3.4	REKA RENCANA PELAYAN PELANGGAN
2.3.5	REKA RENCANA PELAYAN PELANGGAN

ISI KANDUNGAN

ABSTRAK	ii - iii
PENGHARGAAN	iv - v

BAB 1	Pengenalan
-------	------------

1.1	DEFINASI PROJEK	1
1.2	OBJEKTIF PROJEK	1 - 2
1.3	MATLAMAT PROJEK	3
1.4	SKOP PROJEK	3
	1.4.1 MODUL PENSYARAH	4
1.5	KELEBIHAN	4 - 5
1.6	MOTIVASI PROJEK	5 - 6
1.7	SASARAN PENGGUNA	6
1.8	JANGKA MASA PROJEK	7

BAB 2	Kajian Literasi
-------	-----------------

2.1	PENGENALAN KEPADA PROSES KAJIAN LITERASI	8 - 9
	2.1.1 PERSEKITARAN YANG KAYA MAKLUMAT	9 - 11
	2.1.2 TINJAUAN TERHADAP SISTEM YANG SEDIA ADA	11 - 12
	2.1.2.1 TINJAUAN TERHADAP UNIVERSITY OF WASHINGTON	13
	2.1.2.2 TINJAUAN TERHADAP UNIVERSITI TEMPATAN	14 - 17
2.2	PENGENALAN TERHADAP PERKHIDMATAN ATAS TALIAN	17
	2.2.1 PENGENALAN KEPADA INTERNET	17 - 19
	2.2.2 WORLD WIDE WEB (WWW)	19 - 21
	2.2.3 PERKHIDMATAN MAKLUMAT ATAS TALIAN	21 - 23
2.3	SENIBINA PELAYAN PELANGGAN	23
	2.3.1 JENIS-JENIS SENIBINA	24
	2.3.1.1 SENIBINA RANGKA UTAMA	24
	2.3.1.2 SENIBINA PENGKONGSIAN FAIL	24 - 25
	2.3.1.3 SENIBINA PELAYAN PELANGGAN	25 - 26
	2.3.2 JENIS-JENIS SENIBINA PELAYAN PELANGGAN	26 - 27

2.3.3	ANALISIS TERHADAP SENIBINA PELAYAN PELANGGAN	27 - 28
2.3.4	SKRIP PELAYAN DAN PELANGGAN	28 - 29
2.4	PERALATAN PEMBANGUNAN SISTEM	29
2.4.1	Pengenalan	29 - 31
2.4.2	Pertimbangan Web Editor	31
2.4.2.1	MACROMEDIA DREAMWEAVER	31
2.4.2.2	MIROSOFT FRONTPAGE 2000	32 - 33
2.4.2.3	COLD FUSION	33 - 34
2.4.2.4	ANALISIS DAN SINTESIS	35
2.4.3	Pertimbangan Pembangunan Pangkalan Data	35
2.4.3.1	VISUAL FOXPRO	35 - 36
2.4.3.2	MICROSOFT ACCESS 2000	36 - 37
2.4.3.3	ANALISIS DAN SINTESIS	37
2.4.4	Pertimbangan Pelayan Web Peribadi	38
2.4.4.1	MICROSOFT PERSONAL WEB SERVER (PWS)	38
2.4.4.2	MICROSOFT INTERNET INFORMATION SERVER (IIS)	39
2.4.4.3	ANALISIS DAN SINTESIS	39 - 40
2.4.5	Pertimbangan Pelayar Grafik	40
2.4.5.1	NETSCAPE'S NAVIGATOR	40
2.4.5.2	INTERNET EXPLORER (IE)	40
2.4.5.3	ANALISIS DAN SINTESIS	41
2.5	TEKNOLOGI BERASASKAN WEB	41
2.5.1	ACTIVE SERVER PAGES (ASP)	42 - 43
2.5.2	COMMON GATEWAY INTERFACE (CGI)	43
2.5.3	SKRIP VISUAL BASIC	43 - 44
2.5.4	SKRIP JAVA	44 - 45
2.5.5	ANALISIS DAN SINTESIS	45 - 46
2.6	PENDEKATAN MENYELURUH KITAR HAYAT PEMBANGUNAN PERISIAN	46 - 48

BAB 3	METADOLOGI
--------------	-------------------

3.1	Pengenalan	49 - 50
3.2	Pertimbangan dan Analisis Metodologi	51
3.2.1	MODEL BUILD AND FIX	51 - 52
3.2.2	MODEL LINGKARAN(SPIRAL)	53 - 54
3.2.3	MODEL AIR TERJUN DENGAN PRTOTAIIP	55 - 57
3.2.3.1	LANGKAH-LANGKAH PEMPROTOTAIPAN	58 - 60
3.2.4	ANALISIS DAN SINTESIS	60 - 61

3.3 FOKUS TERPERINCI SETIAP FASA BERDASARKAN
MODEL AIR TERJUN DAN PROTOTAIP

61 - 65

BAB 4 REKA BENTUK DAN ANALISIS SISTEM

4.1	ANALISA SISTEM	66
	4.1.1 ANALISIS PENGGUNA	66 - 67
4.2	SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM	67
	4.2.2 KEPERLUAN FUNGSIAN	67
	4.2.2.1 MODUL PENGGUNA	68 - 69
	4.2.2.2 MODUL PENTADBIR	69 - 70
	4.2.3 KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN	70 - 71
4.3	PEMBANGUNAN SISTEM DARI SUDUT INTERAKSI INSANI KOMPUTER	72 - 73
4.4	REKABENTUK SISTEM	73
	4.4.1 SENIBINA SISTEM	74 - 75
	4.4.2 REKABENTUK ANTARAMUKA	75 - 76
	4.4.2.1 ANTARAMUKA PENGGUNA BERGRAFIK (GUI)	76 - 77
	4.4.2.2 FAKTOR INSAN DALAM REKABENTUK ANTARAMUKA	77 - 80
4.4.3	KAMUS DATA	84 - 85

BAB 5 PEMBANGUNAN SISTEM

5.1	Pengenalan	98
5.2	KOD ATURCARA PAPARAN	99 - 102
5.3	KOD ATURCARA LOGIN	103
5.4	KOD ATURCARA UPDATE	104 - 109
5.5	KOD ATURCARA PERBINCANGAN	109 - 110

BAB 6	PENGUJIAN SISTEM
-------	------------------

6.1	Pengenalan	111
6.2	Ujian Unit	112
6.3	Ujian Modul	112 – 113
6.4	Ujian Integrasi	113
6.5	Ujian Sistem	113 – 114

BAB 7	PERBINCANGAN
-------	--------------

7.1	Pengenalan	115
7.2	Masalah & Penyelesaian	115 – 118
7.3	Kelebihan Sistem	118 – 119
7.4	Kelemahan Sistem	120
7.5	Perancangan Masa Hadapan	120 – 121
7.6	Kesimpulan	121 – 122

JADUAL

Jadual 2.1 Konfigurasi Perisian yang digunakan	48
Jadual 2.2 Keperluan Masa Carian yang Dicapai	48
Rajah 2.1 Carta Flow Proses	7
Rajah 2.2 Halaman University of Washington	12
Rajah 2.3 Sistem Online University Malaya	14
Rajah 2.4 Semua Langkah berkesan dengan maklumat kursus	15
Rajah 2.5 Indeks Kaitungan University Malaya	16
Rajah 2.6 Maklumat Lengkap kaitungan yang dicari	17
Rajah 2.7 Kitar Hayat Pembangunan Perisian	47
Rajah 3.1 Model Input and File	51
Rajah 3.2 Model Langkah Spiral	53
Rajah 3.3 Model Air Terjun dengan Prototip	55
Rajah 3.4 Rajah Pelaksanaan Prototip	58
Rajah 4.1 Senarai O-NK	74
Rajah 4.2 Gambaran Konteks Untuk O-NK	81
Rajah 4.3 Carta Alir O-NK	82
Rajah 4.4 Gambaran Aliran Data Proses	83
Rajah 4.5 Aliran depan Online	86
Rajah 4.6 Rancangan Program	87
Rajah 4.7a) Halaman Output Page	87
Rajah 4.7b) Paparan Jika Maklumat Program	
tidak wujud	88
Rajah 4.7c) Halaman Nota	89
Rajah 4.7d) Halaman Pengiraan	90
Rajah 4.7e) Halaman Maklumat Kurikulum	91
Rajah 4.7f) Halaman Bilangan Persewarah	91
Rajah 4.7g) Halaman Pendaftaran	92
Rajah 4.7h) Halaman Pendaftaran	92
Rajah 4.7i) Halaman Pendaftaran	93
Rajah 4.7j) Halaman Maklumat Nota/Tutorial	94
Rajah 4.7k) Halaman Hapus Fail	95
Rajah 4.7l) Halaman Kemajuan Pengiraan	96
Rajah 4.7m) Halaman Kemajuan Maklumat Kurikulum	96
Rajah 4.7n) Halaman Kemajuan Maklumat Pendaftaran	97

GAMBARAJAH

Rajah 1.1 Carta Gant Projek	7
Rajah 2.1 contoh antaramuka yang biasa	12
Rajah 2.2 Homepage University of Washington	13
Rajah 2.3 Sistem Online Universiti Malaya	14
Rajah 2.4 Senarai lengkap berkenaan dengan maklumat kursus	15
Rajah 2.5 Indeks Kakitanggan Universiti Multimedia	16
Rajah 2.6 Maklumat Lengkap kakitanggan yang dicari.	17
Rajah 2.7 Kitar Hayat Pembangunan Perisian	47
Rajah 3.1 Model Build and Fix	51
Rajah 3.2 Model Lingkaran Spiral	53
Rajah 3.3 Model Air Terjun dengan Prototaip	55
Rajah 3.4 Rajah Perlaksanaan Prototaip	58
Rajah 4.1 Senibina O-NK	74
Rajah 4.2 Gambarajah Konteks Untuk O-NK	81
Rajah 4.3 Carta Alir O-NK	82
Rajah 4.4 Gambarajah Aliran Data Paras	83
Rajah 4.5 Muka depan On-line	86
Rajah 4.6 Katalaluan Pengguna	87
Rajah 4.7(a) Halaman Default Page	87
Rajah 4.7(b) Paparan Jika Maklumat Pengguna tidak sepadan	88
Rajah 4.7(c) Halaman Nota atau Tutorial	89
Rajah 4.7(d) Halaman Pengumuman	90
Rajah 4.7(e) Halaman Maklumat Kursus	90
Rajah 4.7(f) Halaman Maklumat Pensyarah	91
Rajah 4.7(g) Halaman Perbincangan	91
Rajah 4.8(a) Nama dan Katalaluan	92
Rajah 4.8(b) Halaman Pentadbir	93
Rajah 4.8(c) Halaman Muatnaik Nota/Tutorial	94
Rajah 4.8(d) Halaman Hapus Fail	95
Rajah 4.8(e) Halaman Kemaskini Pengumuman	96
Rajah 4.8(f) Halaman Kemaskini Maklumat Kursus	96
Rajah 4.8(g) Halaman Kemaskini Maklumat Pensyarah	97

APENDIKS

RUJUKAN

1.0 PENGENALAN

1.1 DEFINISI PROJEK

Berdasarkan kajian, Faculty Wide Online Lecture Note Repository System atau On-
Line Note Repository (ONK)

Sistem yang akan di buat adalah sebuah sistem yang berfungsi secara online dalam
dengan menggunakan teknologi internet. ONK merupakan sebuah sistem yang berfungsi
khusus untuk membantu penyediaan lagi dan pemeliharaan nota yang akan di simpan
dan membolehkan maklumat yang berkaitan dengan maklumat yang berkaitan
dan ketidakhadiran dalam dunia ONK menggunakan teknologi komputer yang
peralatan perisian dan maklumat seperti nama, alamat dan no telefon. Apabila
sistem ini akan lebih memudahkan kepada pengguna dalam penyediaan maklumat.

BAB 1

PENGENALAN

1.1 OBJEKTIF PROJEK

Pembangunan ONK adalah penting agar beberapa fungsionaliti sistem dapat
diwujudkan dan dapat meningkatkan kualiti nota dan juga memudahkan maklumat yang lebih
baik.

Objektif pembangunan sistem ini meliputi aspek-aspek yang dibincangkan dibawah.

1.0 PENGENALAN

1.1 DEFINISI PROJEK

Sistem Atas Talian: Faculty Wide Online Lecture Note Respository System atau On-Line Nota Kuliah(O-NK)

Sistem yang akan di bina adalah sebuah sistem yang berfungsi secara atas talian dengan menggunakan teknologi internet.O-NK merupakan sebuah sistem yang berfungsi khusus untuk kegunaan pensyarah bagi mengemaskinikan nota-nota yang akan di ajar dan maklumat-maklumat yang berkaitan dengan pensyarah yang mengajar yang terkini dan sebelumnya.Selain itu juga O-NK mempunyai maklumat tentang bidang tugas pensyarah,perundingan dan maklumat seperti nama,jabatan dan no-telefon.Apapun sistem ini akan lebih tertumpu kepada kegunaan antara pensyarah sahaja.

1.2 OBJEKTIF PROJEK

Penetapan objektif adalah penting agar beberapa keperluan sistem dapat diperolehi disamping menyediakan hala tuju dan garis panduan untuk sistem yang lebih baik.

Objektif pembangunan sistem ini meliputi aspek-aspek yang dibincangkan dibawah:

1. Untuk merekabentuk dan membangunkan sistem yang interaktif mempunyai kebolegunaan dan kesediaan yang tinggi untuk sistem sokongan pensyarah.
2. Untuk merekabentuk dan mengemaskinikan nota kuliah dan maklumat pensyarah.
3. Untuk membangunkan sistem maklumat yang tidak dihadkan oleh lokasi dan kawasan.
4. Membangunkan sebuah sistem nota kursus secara talian di laman web yang mampu memenuhi kehendak pensyarah sama ada dari segi fungsi asas dan fungsi sampingan.
5. Menghasilkan satu sistem yang menjimatkan masa dan para pensyarah dalam mengubahsuai dan mengemaskini nota kursus.
6. Membenarkan pencarian nota kursus dipercepatkan tanpa perlu merujuk kepada buku rujukan.
7. Membangunkan satu sistem yang mementingkan persekitaran yang mesra pensyarah. Mereka dapat berkomunikasi melalui ruang perbincangan.
8. Dapat melicinkan proses pengurusan kursus.

1.3 MATLAMAT PROJEK

1. Memberi kelancaran dalam proses penyampaian maklumat terkini dan dahulu mengenai kursus kepada pensyarah.
2. Memastikan pengurusan nota kursus lebih sistem matik teratur dan pantas.
3. Menjamin keselamatan nota kursus terlindung daripada ancaman seperti hilang dan rosak.
4. Menyediakan persekitaran yang sempurna komunikasi antara pensyarah dengan pensyarah.
5. Mengingatkan para pensyarah kemaskini nota kursus setiap tahun.

1.4 SKOP PROJEK

Projek ini merupakan pembinaan sistem pengubahsuaian dan mengemaskini nota kuliah yang hanya melibatkan pensyarah saja.

1.4.1 MODUL PENSYARAH

O-NK membenarkan kemasukan pensyarah untuk menyelenggarakan pangkalan data sistem. Pensyarah diberi kebenaran untuk akses ke dalam sistem melalui pensyarah ke atas katalaluan dan nama pengguna yang sah.

Di antara kemudahan yang disediakan oleh modul ini termasuklah:

1. Penyelenggaraan terhadap nota-nota kuliah. Ini termasuklah kemaskini dan pengubahsuaian nota kursus secara terus tanpa melibatkan kerja-kerja pengkeranian.
2. Penyelenggaraan dan kawalan terhadap butir-butir pensyarah seperti no telefon ,jabatan ,nama dan no bilik.
3. Dapat mengetahui maklumat pensyarah dan nota kuliah yang terkini dan terdahulu secara lengkap.

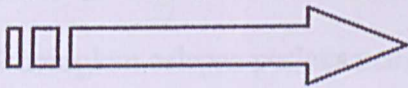
1.5 KELEBIHAN

1. Dapat menjimatkan masa pensyarah untuk menyiapkan nota.
2. Ia juga berguna kepada pelajar yang mengambil kursus tersebut. Ini kerana pelajar tidak perlu takut terhadap format yang baru kerana penggunaan nota yang sama dan buku rujukan yang sama.

3. Berguna kepada pensyarah kerana boleh mengakses di mana-mana dan bila-bila masa.
4. Pensyarah dapat maklumat yang padat berkenaan kursus yang akan di ajar tanpa perlu bersusah payah.

1.6 MOTIVASI PROJEK

"Once you get on-line you'll have access to information you can't get-in any book. You'll be able to talk to people you might never be able to meet otherwise. You can get news, weather, sport, games, graphics, and great advice on any subject-it's all available on-line"



Paul Gilster-Penulis The Internet

Navigator.

Kepentingan internet sememangnya tidak boleh di sangkal lagi. Tambahan pula dalam era globalisasi kini, manusia hidup dalam persekitaran yang begitu mewah dengan maklumat yang dicetuskan oleh teknologi internet yang kian berkembang. Pelbagai maklumat kini hanya diperolehi dengan pelayaran maya ke laman web.

Teknik mendapatkan maklumat atas talian ,nyata memberi impak yang sangat besar ke atas komuniti pada masa kini. Penyebaran maklumat yang lebih pantas dan canggih tidak lagi memerlukan pembaziran tenaga mahupun masa. Pengguna yang ingin turut serta dalam komuniti siber hanya memerlukan sebuah komputer peribadi biasa yang disambungkan kepada modem. Dan sejourus itu penyambungan di lakukan, ianya seolah-olah menukar komputer kepada mesin maklumat yang lebih berkuasa. Nyata

kelebihan atas talian mampu melahirkan generasi kaya maklumat yang tidak akan hanyut ditelan arus kemodenan.

Pembinaan O-NK yang berkonsepkan penyebaran maklumat secara atas talian diharap dapat menyumbang kepada penyebaran maklumat secara lebih berkesan kepada para pensyarah. Di samping itu, cara hidup masa kini menyaksikan betapa pentingnya masa dan kewujudan O-NK yang dapat membantu para pensyarah menguruskan kerjanya dengan mudah dan pantas.

Begitu juga dalam konteks penggunaan kertas konvensional. Penggunaan kertas ini dapat dikurangkan selepas pelaksanaan sistem ini. Penggunaan pangkalan data sebagai pusat pengumpulan secara tidak langsung menghapuskan penggunaan teknik simpanan maklumat atas kertas yang tidak lagi efisien.

1.7 SASARAN PENGGUNA

Pensyarah

1.8 JANGKA MASA PROJEK



Rajah 1.1 Carta Gant Projek

2.1 PENGENALAN KEPADA PROSES KAJIAN LITERASI

Sebagai mahasiswa adalah penting dengan usaha untuk mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan aspek-aspek sebagai faktor-faktor penting untuk memahami objek dan objek yang berkaitan.

Untuk memahami proses kajian literasi yang membawa kepada keputusan yang boleh digunakan sebagai dasar dalam kajian dan perancangan yang berkaitan.

BAB 2

KAJIAN LITERASI

2.1 PENGENALAN KEPADA PROSES KAJIAN LITERASI

Kajian literasi adalah penting dalam usaha untuk mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dan dikira sebagai faktor-faktor penting untuk memenuhi objektif dan skop projek ini.

Untuk menjalankan proses kajian literasi yang membawa kepada keputusan yang boleh diguna pakai dan dipercayai terdapat beberapa langkah yang disarankan :

1. Menetapkan objektif projek yang kukuh dan senang diukur.
2. Berdasarkan objektif beberapa kajian boleh dilakukan terhadap:
 - i. Kertas kerja yang berkaitan dengan objektif yang telah ditetapkan .
 - ii. Kertas kerja mengenai sistem-sistem yang telah di bina yang relevan dengan objektif yang ditetapkan
 - iii. Rujukan ke atas internet, majalah dan lain-lain media mengenai system yang sedia ada yang mempunyai kaitan yang rapat dengan system yang hendak dibina.

Berdasarkan kajian literasi ini, hasil yang dijangkakan perlulah berguna dalam fasa-fasa pembangunan sistem iaitu fasa analisis, rekabentuk, implementasi, pengujian dan penyelenggaraan sistem.

Untuk tujuan projek ini, kajian literasi lebih memfokus kepada pengumpulan maklumat yang berkaitan dengan pembangunan sistem berdasarkan web. Kajian ini perlulah lebih menjurus kepada teori pembangunan sistem dalam konteks pembinaan sistem maklumat atas talian dari pelbagai sudut yang mungkin. Dengan itu proses ini akan dijangka dapat membantu dalam proses pembangunan sistem terutamanya dari segi rekabentuk dan perancangan sesebuah sistem.

2.1.1 PERSEKITARAN YANG KAYA MAKLUMAT

Sumber untuk mendapatkan maklumat adalah tidak terhingga. Ianya boleh digolongkan kepada beberapa kumpulan seperti manusia, tempat, bahan bercetak dan teknologi semasa yang berkembang. Untuk menggunakan sumber-sumber ini, penyelidik perlulah kreatif untuk menggabungkan media-media ini untuk mendapatkan pandangan dari sudut yang berbeza.

Bahan cetak terutamanya suratkhbar dan majalah contohnya merupakan bahan analisis yang menjanakan pemikiran kritikal terhadap beberapa topik khusus. Dalam usaha untuk menjalankan kajian yang berkesan untuk projek ini, beberapa sumber-sumber telah digunakan. Ini termasuklah:

1. Bahan bercetak

Bahan bercetak yang dirujuk adalah buku, journal, majalah dan kertas kerja/projek senior di bilik dokumen. Bahan bercetak yang boleh diperolehi dalam ruang

yang sangat luas ini menyediakan sumber yang lebih spesifik dalam bentuk tersusun dan teratur.

2. Tempat

Ianya lebih merupakan satu kawasan khas untuk simpanan maklumat. Untuk sumber ini, tempat yang terlibat dalam kajian yang dijalankan termasuklah Perpustakaan Utama Universiti Malaya, Bilik Dokumen Fakulti Sains Komputer dan Teknologi maklumat. Dalam menggunakan sumber ini, perlulah diketahui dengan jelas tempat yang berpotensi berdasarkan penyelidikan khusus yang dijalankan.

3. Teknologi

Perkembangan teknologi membawa revolusi kepada teknik pencarian maklumat. Internet misalnya menyediakan sumber maklumat yang tidak terbatas kepada penyelidik dengan hanya komunikasi dengan komputer yang statik. Internet juga membenarkan pencarian, penilaian, dan penggunaan maklumat dengan lebih meluas dan dengan ini menghasilkan satu kaedah penyelidikan yang efektif. Penggunaan e-mail juga banyak membantu dari segi mendapatkan maklumat secara jarak jauh.

4. Manusia

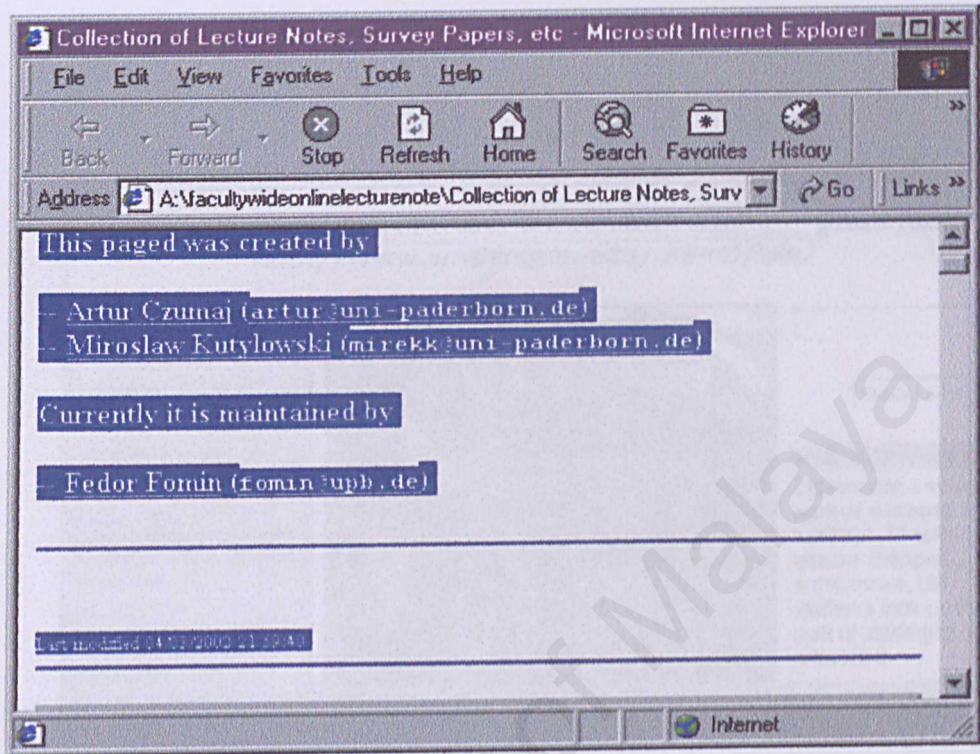
Kepentingan sumber ini bergantung kepada keperluan, kepentingan sumber manusia tersebut seperti kepakarannya, jawatannya, dan maklumat yang boleh

diberikan. Langkah yang terbaik untuk memperolehi maklumat sumber ini adalah dengan melakukan temuramah. Ianya juga melibatkan beberapa protokol, penggunaan bahasa yang sesuai dan cara pendekatan yang berbeza untuk komuniti yang berbeza.

2.1.2 TINJAUAN TERHADAP SISTEM YANG SEDIA ADA

Setelah penyelidikan dan tinjauan dibuat didapati kebanyakan sistem yang dibangunkan adalah lebih bersifat secara terus tanpa antaramuka yang baik dan teratur. Selain itu maklumat yang diberi hanyalah yang berkaitan maklumat yang terkini tanpa mengira maklumat yang lama seperti siapa tenaga pengajar yang sebelum ini serta tiada tarikh kemaskini dan rujukan.

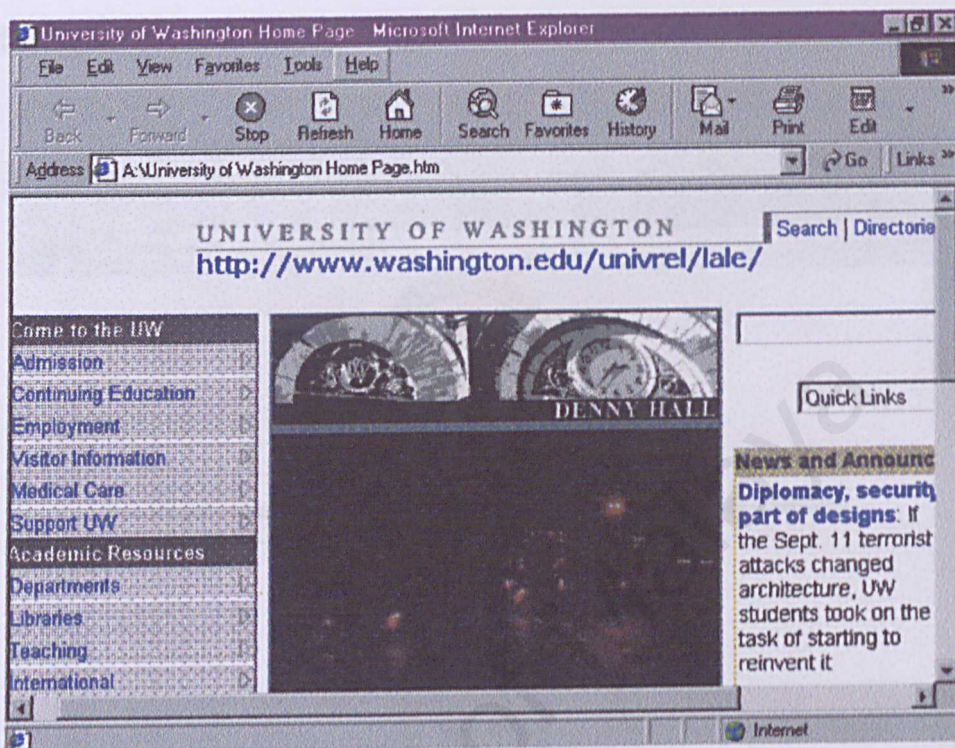
Di bawah contoh sistem yang ada(<http://www.greengremlins.com>),di sini kelemahan yang dapat dilihat antaramuka yang tidak mesra pengguna.



Rajah 2.1 contoh antaramuka yang biasa

2.1.2.1 TINJAUAN TERHADAP UNIVERSITY OF WASHINGTON

<http://www.washington.edu/univrel/lale/>



Rajah 2.2 Homepage University of Washington

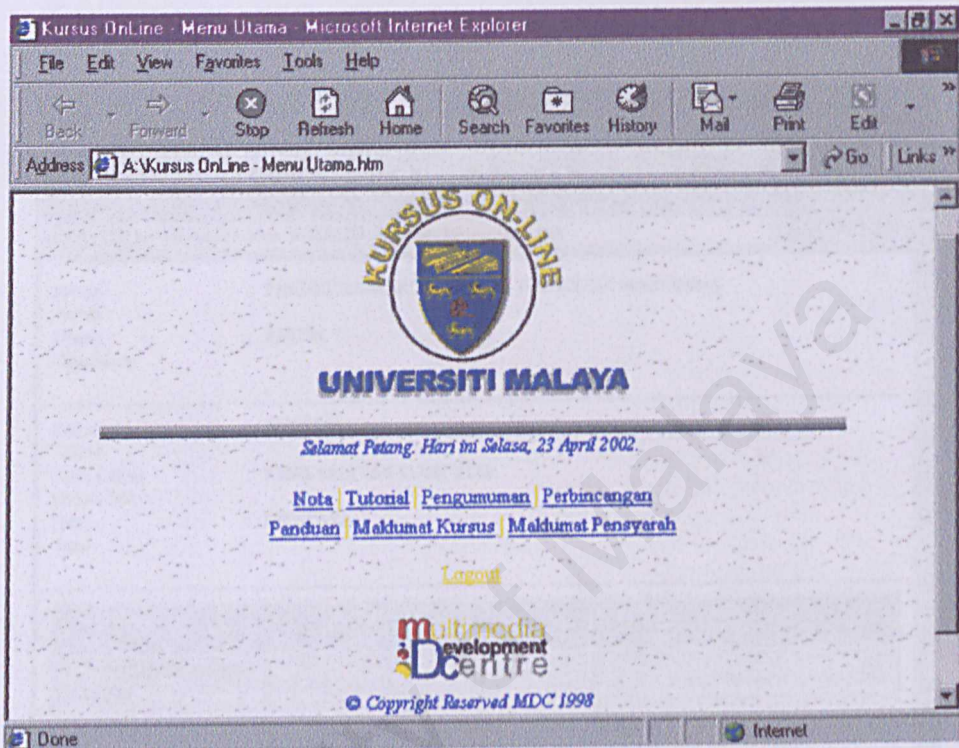
Pendekatan yang digunakan oleh laman web ini lebih menarik dan canggih. Tetapi apa yang mendukacitakan ialah sistem ini lebih tertumpu kepada penggunaan umum tanpa ada keselamatan yang dititikberatkan seperti katalaluan. Selain itu sistem ini tidak memaparkan maklumat yang lengkap tentang pensyarahnya yang terlibat.

Apa yang boleh dijadikan contoh untuk membangunkan sistem ini ialah ia bukan saja memaparkan isu-isu dalam kampus malah isu-isu yang berkaitan dengan dunia yang terkini.

2.1.2.2 TINJAUAN TERHADAP UNIVERSITI TEMPATAN

<http://www.um.edu.com.my>

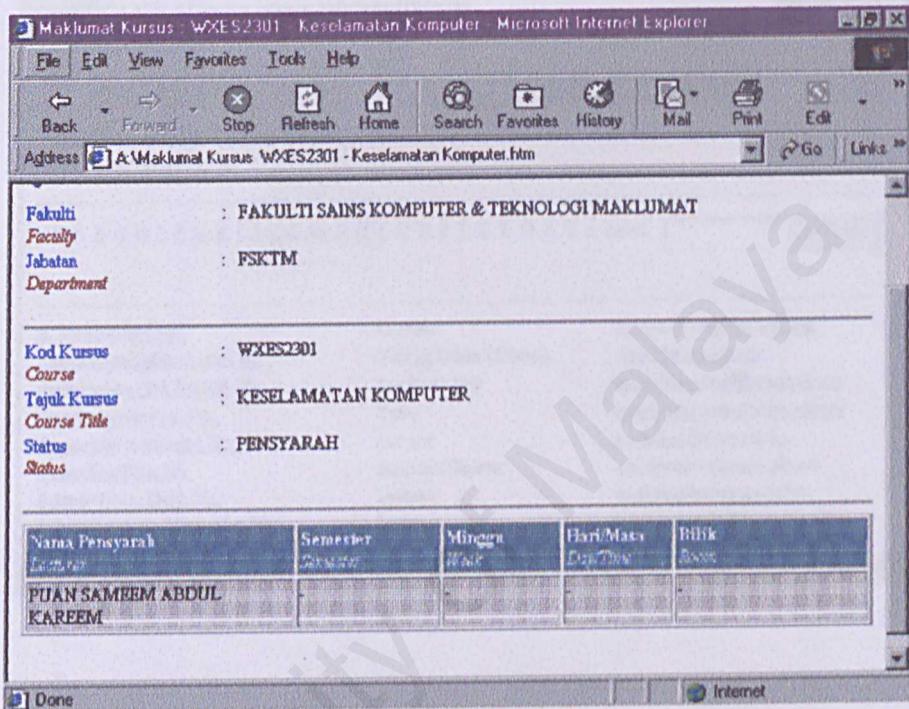
- UNIVERSITI MALAYA(<http://mdc.um.edu.my:88/mdc/mainmenu.nsf>)



Rajah 2.3 Sistem Online Universiti Malaya

Analisis dan penyelidikan dibuat didapati laman webnya menyenarai kesemua maklumat pensyarah dan nota di fakulti masing-masing. Ia nya menyediakan satu pendekatan yang menarik dimana pengguna boleh klik saja dan dipaparkan. Kelemahan yang dapat dilihat dalam sistem ini ialah maklumat pensyarah yang tidak lengkap. Selain itu pemilihan warna yang tidak sesuai seperti yang dapat dilihat dimenu utama. Penyelenggaraan yang lembab juga melemahkan sistem yang ada ini dan lebih kepada bidang yang khusus tanpa isu-isu semasa.

Dibawah adalah contoh senarai maklumat berkaitan dengan Kursus yang ada di bawah fakulti FSKTM. Di dapati maklumat pensyarah tidak lengkap dan terlalu ringkas. Selain itu kelemahan lain yang di dapati ialah payah untuk seseorang pengguna itu untuk ke menu utama.



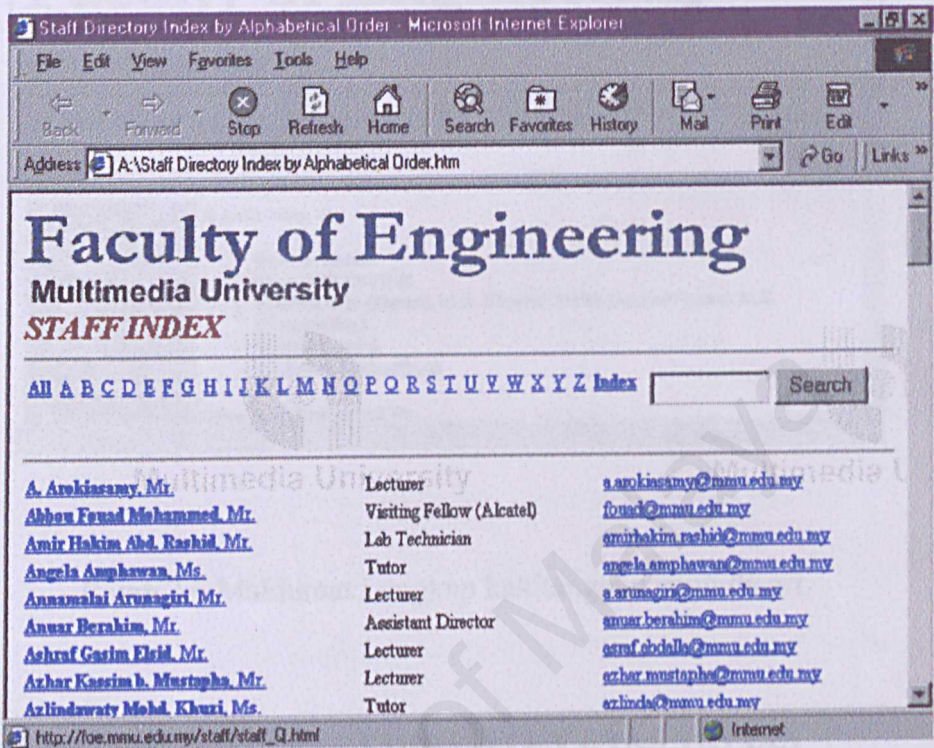
Rajah 2.4 Senarai lengkap berkenaan dengan maklumat kursus

<http://www.mmu.edu.my/>

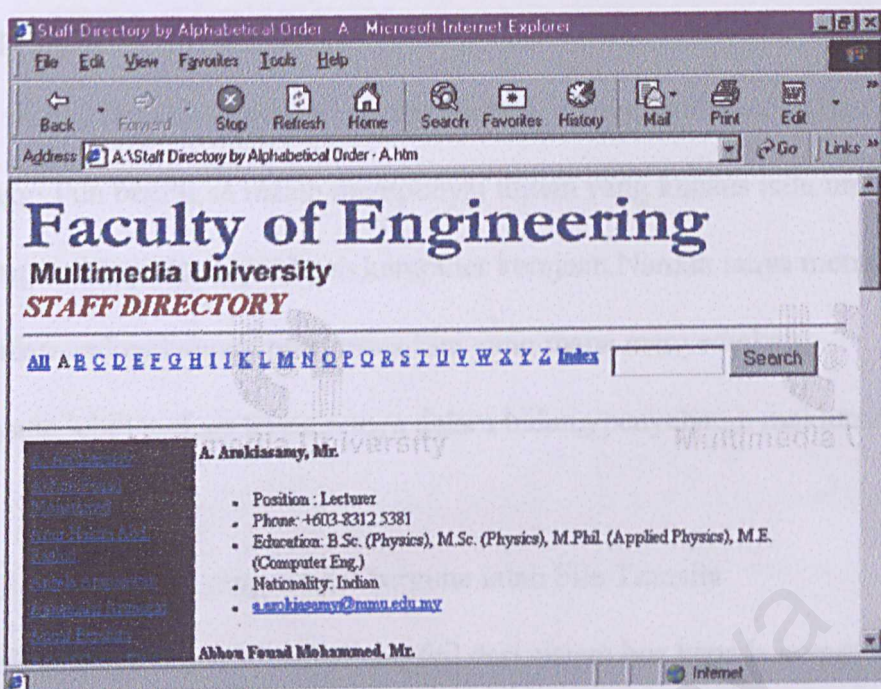
 MULTIMEDIA UNIVERSITI

Laman webnya memang canggih dan sesuai dengan namanya yang berkonsepkan multimedia. Paparan yang menarik dan sesuai untuk pengguna baru untuk melayari web

ini. Teknik yang digunakan lebih kepada mesin pencari tanpa perlu klik tetapi taip, cari dan dipaparkan. Ini dapat dilihat seperti contoh Rajah 2.5 dan Rajah 2.6 di bawah:



Rajah 2.5 Indeks Kakitangan Universiti Multimedia



Rajah 2.6 Maklumat Lengkap kakitangan yang dicari.

2.2 PENGENALAN TERHADAP PERKHIDMATAN ATAS TALIAN

2.2.1 PENGENALAN KEPADA INTERNET

Internet bermula dalam era 60an dan dibangunkan oleh Berabek Bolt dan Newmann di bawah kontrak *Advanced Research Project Agency(ARPA)*.Projek ini adalah di bawah perlaburan Jabatan Pertahanan U.S dan di kenal sebagai ARPANET.Ianya mempunyai tujuan khusus untuk membenarkan para saintis dan penyelidik berkongsi idea dengan cara yang lebih mudah dan pantas.Ianya tidak pernah di jangka untuk menjadi rangkaian komunikasi sejagat.

Tetapi pada tahun 1980, National Science Foundation (NSF) telah mencipta internet secara formal bagi mewujudkan sistem rangkaian yang lebih moden dan berkelajuan tinggi. Pun begitu, ia masih mempunyai tujuan yang khusus iaitu untuk menyediakan capaian kepada empat buah komputer kerajaan. Namun ianya merupakan titik tolak terhadap perkembangan pada masa kini yang mana menyediakan perkhidmatan yang lebih meluas terutamanya dalam bidang penyebaran maklumat.

Antara fungsi internet yang sangat berguna ialah File Transfer Protocol (FTP). FTP membenarkan penyalinan fail dari sistem hos kepada komputer pengguna. Terdapat berjuta-juta fail dalam ruang siber internet, dan mana-mana komputer boleh mencapai mana-mana fail tersebut. Hos merupakan komputer yang menyediakan perkhidmatan kepada pengguna lain. Untuk FTP terdapat hos khusus yang berperanan untuk menjejaki kesemua fail yang dihantar ke internet iaitu *Archive Server*. Terdapat juga beberapa lagi aplikasi internet yang popular termasuklah e-mail, USENET dan pelbagai lagi.

Alamat IP adalah penting untuk pengurus internet. Jumlah komputer yang terlibat dalam internet adalah sangat besar dengan itu ia memerlukan pengfurusan yang sistematik dan berkesan. Bagi memastikan setiap komputer dikenalpasti, alamat yang unik diberi untuk setiap komputer. Contohnya alamat URL (Uniform Resources Locator) seperti www.doubleblaze.com mempunyai alamat IP yang unik iaitu 205.132.48.237.

Internet merupakan keperluan masa kini yang tercipta atas daya usaha dan kerja keras yang memakan masa berjuta-juta jam beberapa pengaturcara yang bekerja secara

sukarela. Internet yang direkabentuk untuk menghubungkan komputer secara global, akhirnya menjadi kenyataan dan berjaya dibangunkan.

2.2.2 WORLD WIDE WEB (WWW)

WWW menyediakan persekitaran untuk mempersembahkan maklumat dengan pelbagai cara yang menarik. Ianya membolehkan paparan dokumen yang dibina dengan teknik yang lebih baik daripada versi kertas. Paparan dokumen melalui WWW adalah interatif berbanding dengan teknik paparan dokumen kertas yang konvensional. Web merupakan media berasaskan komputer yang mana membenarkan simpanan, muat turun dan penglihatan halaman yang kaya maklumat melalui komputer.

Mahupun begitu, ianya tidak bermaksud web merupakan media yang penghantaran maklumat yang efektif. Merekabentuk halaman web adalah seperti membangunkan seni dan perlu direkabentuk dengan teliti seperti mana sistem interaktif yang lainnya. Bukanlah satu perkara yang mudah untuk membangunkan halaman yang dikategorikan baik. Halaman yang baik, boleh membuatkan material yang tidak berguna menjadi menarik walaupun ianya kekal sebagai material yang tidak berguna. Begitu juga sebaliknya dimana halaman yang tidak baik boleh menyebabkan material yang penting tidak dapat dikesan oleh pengguna. Struktur dokumen juga perlu diambil kira dan perlu direkabentuk dengan teliti untuk mengelakkan dokumen hiperlink yang terlalu kompleks sehinggakan pengguna tersesat dalam ruang hiper.

Oleh itu rekabentuk web perlulah mempertimbangkan beberapa perkara berikut:

1. Mengenalpasti kebolehan halaman

Ini termasuklah kebolehan asas seperti penggunaan teks, grafik, gambar bergerak, bunyi, pautan hiperteks dan memanggil aturcara dan pangkalan data. Gabungan kebolehan ini secara kreatif boleh menghasilkan objek yang lebih kompleks.

2. Had Halaman

Rekabentuk yang baik perlulah mengenalpasti kekuatan dan kekangan sesuatu media itu. Sebagai contoh, pelayar yang digunakan mungkin tidak boleh menyokong fungsi yang berbeza. Ianya boleh dilakukan dengan meneliti rekabentuk yang sebelumnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik untuk rekabentuk yang sedang dibina.

3. Isi kandungan yang bermutu dan paparan yang menarik

Rekabentuk halaman adalah bergantung kepada pengguna sasaran. Pengguna mempunyai had masa, tenaga, kos, dan sebagainya, maka adalah satu kepentingan untuk mempertimbangkan sifat semulajadi yang terpusat kepada pengguna. Rekabentuk yang menarik perlulah mempertimbangkan kemahuan penggunaan yang menginginkan maklumat dan berupaya untuk mencapai maklumat tersebut.

4. Struktur Maklumat

Penggunaan hiperteks menghasilkan teknik pelayaran yang tidak linear dan membenarkan integrasi antara halaman. Teknik ini telah membawa impak yang besar terhadap struktur maklumat. Bagi memudahkan pengguna, maklumat perlulah distruktur secara hierarki cabang atau pokok. Struktur ini adalah berpanduan kepada nod-nod dan membenarkan pengguna kembali kepada nod induk selepas menjelajah jauh.

5. Penggunaan teks, grafik dan ikon

Ketiga-tiga elemen ini adalah penting untuk mendapatkan hasil yang menarik. Pun begitu, kreativiti pencipta web perlulah seiring dengan kemahuan pengguna bagi mendapatkan hasil yang diinginkan dan boleh diterima oleh pengguna.

Pertimbangan-pertimbangan yang dinyatakan di atas merupakan asas-asas yang penting untuk membangunkan sistem atas talian. Ini adalah kerana paparan sistem secara atas talian memerlukan spesifikasi yang tidak jauh berbeza dengan paparan laman web biasa.

2.2.3 PERKHIDMATAN MAKLUMAT ATAS TALIAN

Bermula pada tahun 1970an perkhidmatan maklumat atas talian kini berkembang menjadi industri major pada masa kini. Pengguna perkhidmatan maklumat atas talian bertambah dengan begitu pesat. Pada penghujung tahun 1970, hanya ribuan

pengguna yang menggunakan perkhidmatan ini, namun menjelang 1993, jumlahnya bertambah kepada 5 juta pengguna. Jumlah ini semakin bertambah seiring dengan masa untuk memenuhi keperluan manusia yang memerlukan capaian maklumat yang lebih cepat dan tepat.

Sistem pangkalan data nota kuliah fakulti merupakan salah satu perkhidmatan yang berasaskan maklumat atas talian. Ia merupakan satu sistem yang membenarkan penyelenggaraan aktivi secara atas talian dan seterusnya memaparkan maklumat tersebut kepada pengguna yang terlibat. Pada masa kini satu-satunya cara untuk pengguna menggunakan khidmat atas talian adalah melalui komputer peribadi yang dilengkapi dengan modem.

Dengan menggunakan Antaramuka Pengguna Bergrafik (GUI) seperti Apples Machintosh dan Microsoft Windows, capaian terhadap perkhidmatan maklumat menjadi terlalu mudah dengan hanya tunding dan klik. Pada peringkat awal Compu serve, Prodigy, Genie dan America Online menyediakan perisian antaramuka tuding dan klik yang membenarkan pengguna untuk melayari perkhidmatannya dengan menggunakan tetikus. Compu Serve dan Prodigy telah memulakan antaramuka bergrafik yang lebih menarik dengan menggunakan modem yang berkelajuan yang lebih tinggi. Antara motivasi untuk tujuan ini adalah kerana pengguna sudah bosan membaca maklumat berasaskan teks dan lebih berminat untuk melihat paparan yang lebih menarik seperti gambar dan muzik.

2.1.1 Kemudahan maklumat atas talian merupakan satu teknik yang menjadikan komputer peribadi biasamenjadi satu alat komunikasi yang sofistikated. Perkhidmatan ini boleh digunakan keatas mana-mana komputer dari Apple II kepada Pentium 4, Amigo atau IBM. Tetapi penggunaan komputer yang berbeza pastinya mempengaruhi jenis modem yang akan digunakan.

2.3 SENIBINA PELAYAN PELANGGAN

Model pelayan pelanggan tidak boleh dipisahkan daripada sistem berasaskan web. Senibina pelayan pelanggan telah pun berkembang sejak sepuluh tahun yang lalu. Ianya semakin berkembang menjadi senibina major dalam bidang pengkomputeran yang meliputi perindustrian, perniagaan, pendidikan dan juga kerajaan. Sistem pelayan pelanggan adalah sistem rangkaian komputer dimana beberapa komputer yang di panggil pelayan akan meminta dan memproses aplikasi manakala komputer lain akan menyediakan perkhidmatan yang diminta oleh pelanggan. Dengan kewujudan sistem ini, bebanan kerja komputer akan di agih-agihkan. Bebanan kerja ini termasuklah pemprosesan fail, pemprosesan pangkalan data, e-mail hinggalah ke pelbagai kerja yang lebih kompleks.

Definasi untuk pelayan pelanggan menumpukan kepada 4 asas komponen yang membentuknya iaitu pelanggan, pelayan, rangkaian dan aplikasi. Komponen-komponen ini mempunyai karektornya yang tersendiri.

2.3.1 JENIS-JENIS SENIBINA

2.3.1.1 Senibina Rangka Utama

Senibina ini lebih menjurus kepada sistem komputer hos berpusat. Pengguna berinteraksi dengan hos melalui terminal yang akan menghantar maklumat tersebut kepada hos melalui terminal yang akan menghantar maklumat tersebut kepada hos. Senibina ini tidak terangkai bersama platform perkakasan.

Kekurangan yang jelas didalam senibina ini ialah ianya tidak menyokong GUI dengan mudah dan tidak membenarkan pengkongsian pelbagai pangkalan data dalam kedudukan geografi yang berbeza. Senibina ini telah menggunakan senibina teragih pelayan pelanggan yang membawa kepada perubahan positif terhadap senibina ini.

2.3.1.2 Senibina Pengkongsian Fail

Rangkaian komputer peribadi pada awalnya adalah berasaskan senibina pengkongsian fail, dimana pelayan akan memuat turunkan fail dari lokasi tertentu dan menghantarnya kepada persekitaran desktop. Kerja yang diminta pengguna akan dilarikan di dalam persekitaran ini. Nyata kelemahannya senibina ini ialah kelewahan, proses kemaskini dan penghantaran data yang lambat.

Dalam era 1990an teknologi LAN telah menyebabkan permintaan pengkongsian fail bertambah dan GUI menjadi semakin popular. Ini menyebabkan senibina ini tidak sesuai lagi digunakan.

2.3.2 JENIS-JENIS SENIBINA PELAYAN PELANGGAN

2.3.1.3 Senibina Pelayan Pelanggan

Kemunculan senibina ini adalah bagi memenuhi kekurangan diatas sebelum ini. Pendekatan yang nyata berbeza ialah pelayan pangkalan data yang menggantikan pelayan fail. Ianya dilakukan dengan menggunakan Sistem Pengurusan Pangkalan Data Hubungan (DBMS). Segala permintaan pengguna dilayan dengan lebih cekap. Kemunculan senibina ini telah mengurangkan kesesakan trafik seterusnya memperbaiki masa tindakbalas sistem. Ianya juga turut membenarkan capaian pelbagai pengguna menggunakan GUI dan pengemaskinian maklumat menjadi lebih efisien dan terus kepada pangkalan data yang dikongsi bersama. Untuk komunikasi yang lebih berkesan antara pelayan dan pelanggan SQL digunakan secara menyeluruh.

Secara kasarnya mengapa teknologi atau senibina ini diterima oleh pelbagai organisasi dan syarikat ialah berdasarkan beberapa faktor dibawah:

- i. Ianya adalah kos efektif.
- ii. Membenarkan pengkongsian proses
- iii. Kawalan aplikasi yang efektif dan efisien.
- iv. Ianya adalah lebih fleksibel berasaskan kepada keperluan organisasi.

- v. Antaramuka pengguna bergrafik sebagai antaramuka yang interaktif dan mempunyai kebolegunaan yang tinggi.

2.3.2 JENIS-JENIS SENIBINA PELAYAN PELANGGAN

Senibina ini boleh didapati dalam pelbagai konfigurasi bergantung kepada tujuan dan keperluan sesebuah sistem. Tujuan perbezaan konfigurasi ini adalah untuk meningkatkan perlaksanaannya. Jenis pertama yang akan diperbincangkan ialah 2 tier.

Senibina ini adalah termudah dan yang paling biasa digunakan dalam model pelayan pelanggan. Mempunyai 2 lapisan sahaja dalam rangkaian untuk kedua-dua pihak pelayan dan pelanggan untuk mewujudkan komunikasi diantara komputer-komputer didalam rangkaian. Penggunaan GUI pada sudut pelanggan memberi impak yang sangat besar dalam senibina ini yang mana ianya memudahkan penggunaan sistem dari sudut pelanggan. Aturcara aplikasi yang terdapat di sudut pelanggan perlulah disambungkan dengan aturcara pada sudut pelayan.

Senibina 3-tier adalah lebih komplikated berbanding dengan 2-tier. Asasnya adalah sama dengan senibina 2-tier Cuma perbezaannya adalah dari segi lapisan pelayan di antara pelayan utama dan pelanggan. Berbeza dengan senibina pertama, senibina ini adalah lebih efisien kerana beban kerja pelayan utama akan teragih kepada pelayan yang lain sebelum interaksi sebenar dengan pelanggan.

Senibina n-tier pula adalah konfigurasi pelayan pelanggan yang mempunyai lebih daripada 3 lapisan iaitu 4-tier, 5-tier dan seterusnya. Lebih banyak lapisan yang

terlibat, proses akan menjadi lebih efisien. Tetapi lebih banyak pelayan yang terlibat, lebih kompleks rangkaian yang perlu diuruskan. Masalah ini perlu dipertimbangkan kerana penambahan pelayan yang banyak boleh mendatangkan masalah sekiranya rangkaian tidak boleh menampung atau menyokong penambahan pelayan.

2.3.3 ANALISIS TERHADAP SENIBINA PELAYAN PELANGGAN

Pertimbangan dan analisis untuk senibina ini adalah perlu untuk menentukan senibina yang paling sesuai digunakan untuk pembangunan SPDKNF ini. Seperti yang telah dijelaskan senibina pelayan pelanggan telah berjaya membawa kemajuan dalam pengkomputeran terutamanya dalam pelaksanaan pengagihan kerja yang mampu mengurangkan kos dan masa. Kewujudannya dalam teknologi masa kini membawa revolusi terhadap bebanan kerja komputer terpusat yang memakan masa dan memerlukan kos yang tinggi untuk penyelenggaraannya.

Model n-tier memberikan kemudahan untuk pengurusan rangkaian yang kompleks dan menyediakan aplikasi teragih yang dinamik. Ianya membenarkan sebuah sistem yang tidak statik dan memberikan kesan pelayaran yang lebih bermakna kepada pengguna. Namun kewujudan pelayan yang tidak terbatas dan membenarkan penambahan pelayan akan mendatangkan masalah yang sukar dijangka. Sistem akan menjadi bertambah kompleks dan semakin sukar untuk diuruskan.

Untuk sistem ini senibina yang paling sesuai ialah senibina 3-tier yang melibatkan lapisan pangkalan data yang merupakan tempat simpanan data-data yang

penting dan berguna dalam sistem. Berbanding dengan senibina 2-tier yang tidak melibatkan pemprosesan data, tidak sesuai untuk O-NK yang memerlukan pengurusan data yang efisien.

2.3.4 SKRIP PELAYAN DAN PELANGGAN

Untuk membina aplikasi berasaskan atas talian, sama ada menggunakan internet atau intranet pengetahuan tentang penggunaan skrip pelayan pelanggan adalah penting untuk mendapatkan aplikasi yang menarik dan juga dinamik.

Dalam bab ini akan membincangkan bagaimana penggunaan Active Server Page (ASP) dan skrip pelayan boleh digunakan bersama untuk mendapatkan halaman yang efektif. Dan penggunaan dan perbandingan terhadap skrip Visual Basic (skrip pelayan) dan Jscript (skrip pelanggan).

Skrip pelanggan dan skrip pelayan menyediakan tujuan yang berbeza. Skrip pelayan melalui ASP boleh digunakan untuk mencipta laman HTML yang akan melalui pelayan sebelum dihantar ke pelayar untuk dipapar. Sebagai contoh, skrip pelayan boleh digunakan untuk memanggil pangkalan data dan menformat keputusan ke dalam bentuk halaman HTML yang kemudiannya akan di hantar kepada pengguna sebagai halaman yang statik. Semua skrip pelayan akan melalui pelayan sebelum dihantar ke pelayar.

Berbeza dengan skrip pelayan, skrip pelanggan pula digunakan untuk mendapatkan paparan yang lebih interaktif selepas ianya dihantar ke pelayar. Sebagai

contoh, skrip pelanggan digunakan untuk mengesahkan kemasukkan data dalam borang HTML, dengan itu segala kesilapan akan mendapat maklumbalas segera. Atau ia juga boleh digunakan untuk kawalan yang bersepadu atau Java Applet dengan komponen-komponen yang lain untuk interaksi yang lebih berkesan.

Perlu diingatkan bahawa skrip pelanggan adalah sangat bergantung kepada pelayar yang menyokongnya. Maka adalah penting untuk mengenali dan memastikan pelayar yang berkemungkinan untuk mencapai halaman yang dibina. Walaubagaimana pun dengan menggunakan skrip pelayan dalam halaman ASP masalah ini boleh diatasi kerana halaman ASP boleh mencapai mana-mana pelayar dengan paparan HTML yang tulen.

Untuk mencipta aplikasi yang berplatform atas talian atau internet, adalah mustahil untuk mengetahui kebolehan setiap pelanggan yang mungkin dicapai oleh aplikasi. Berbeza dengan aplikasi untuk LAN yang lebih mengfokus kepada pengguna yang tertentu, kebolehan pelayar untuk internet boleh dijangka untuk menyokong beberapa ciri-ciri yang tertentu.

2.4 PERALATAN PEMBANGUNAN SISTEM

2.4.1 PENGENALAN

Peralatan adalah penting dalam pembangunan perisian kerana ianya banyak membantu dalam proses pembangunan sistem. Penggunaan peralatan membantu

pengaturcara dan pembangun sistem untuk membangunkan sebuah sistem dengan lebih baik, cekap, tepat, berkualiti dan dalam kos yang lebih murah dan munasabah.

Perkembangan teknologi masa kini menyaksikan kemunculan pelbagai peralatan untuk pembangunan sistem seperti Visual Basic 6.0, Java, C++, Power Builder, Visio Profesional, Microsoft Front Page, Cold Fussion dan pelbagai lagi.

Dengan itu adalah penting untuk seseorang pembangun sistem untuk melakukan beberapa pertimbangan sebelum memilih peralatan yang ingin digunakan untuk pembangunan sistem. Antara perkara yang perlu diambil kira termasuklah:

1. Ianya perlulah mudah untuk dipelajari dan digunakan. Ini adalah penting untuk memastikan masa untuk memahami dan mempelajari peralatan tersebut adalah minimum dan sistem dapat disiapkan dan dihantar pada masa yang ditetapkan.
2. Peralatan perlulah mempunyai ciri-ciri yang diingini bagi sesebuah sistem yang ingin dibangunkan. Sebagai contoh jika sekiranya sistem itu memerlukan capaian keatas pangkalan data, maka peralatan yang dipilih perlulah mempunyai keupayaan untuk membuat penyambungan ke pangkalan data. Begitu juga pembangunan antaramuka, ianya perlulah menyediakan ciri-ciri yang diperlukan untuk pembinaan antaramuka sistem seperti kotak senarai, kotak dialog dan juga ikon-ikon.

3. Peralatan juga perlulah membenarkan integrasi dengan sistem yang lain. Pengguna masa kini tidak mahu sistem yang terbatas penggunaannya dan tidak mampu berkomunikasi dengan sistem yang lain.
4. Peralatan yang dipilih perlulah berupaya untuk melakukan pelbagai jenis kerja pembangunan sistem termasuklah menjana kod-kod aturcara dan sesuai untuk pelbagai bahasa pengaturcaraan.
5. Dari sudut pemprototaipan kriteria untuk pemilihan peralatan perlulah menjurus kepada kecekapan, kepantasan dan kemudahan untuk penggunaannya.
6. Peralatan perlulah interaktif untuk membimbing pembangun sistem dalam proses pembangunan sistem. Dengan ini peralatan akan lebih mudah dijelajahi dan seterusnya mengurangkan masa untuk mempelajarinya.

2.4.2 PERTIMBANGAN WEB EDITOR

2.4.2.1 MACROMEDIA DREAMWEAVER

Macromedia Dreamweaver mempunyai segala keperluan untuk membangunkan sebuah laman web yang bertaraf professional. Antarmukanya yang mudah digunakan menyebabkan kerja-kerja mengedit teks dan layout menjadi lebih mudah dan pantas. Perisian ini juga menyediakan Macromedia Flash untuk memuatkan unsur-unsur grafik didalam web yang dibina.

2.4.2.2 MIROSOFT FRONTPAGE 2000

Microsoft Frontpage 2000 adalah merupakan aplikasi pengarang dan penerbitan sistem atau laman web. Ianya mampu mencipta isi kandungan yang berformat ke dalam internet dan intranet. Microsoft Frontpage 2000 menyediakan pelbagai kemudahan untuk merekabentuk, menyusun dan mengatur serta menghantar aplikasi dalam talian.

Microsoft Frontpage 2000 boleh digunakan oleh seorang pembangun web untuk:

1. Menyusun dan mengorganisasi serta melihat secara grafik sesuatu web yang kompleks beberapa laman, imej, dan elemen lain sekaligus dengan menggunakan tertingkap 'folder'.
2. Membina dan mengedit laman web yang kompleks dengan persekitaran What You See Is What You Get dengan menggunakan 'tertingkap page' tanpa perlu menggunakan dan mengetahui kod-kod HTML yang kompleks.
3. Mengurus segala tugas yang diperlukan untuk membangunkan sistem dengan mudah.
4. Mencipta keseluruhan laman web dan elemen-elemennya dengan menggunakan kemudahan wizard atau template.
5. Menyediakan pelbagai fungsi interaktif seperti komponen dan antaramuka untuk borang, teks carian dan forum perbincangan dengan mudah.
6. Melihat dan menggunakan web secara terus daripada cakera keras sendiri dengan menggunakan pelayan web peribadi (PWS).
7. Menyokong pelbagai format fail termasuklah ASP, JPEG, GIF dan sebagainya.

8. Menyokong komponen multimedia dan ciri-ciri animasi.
9. Menyediakan pelbagai fungsi yang membolehkan pembangun web memasukkan pelbagai komponen seperti kesan-kesan dinamik HTML, Applet, Active X Control dan sebagainya dengan cepat dan mudah.
10. Mempunyai teknik penyambungan ke pangkalan data yang mudah menggunakan ODBC.
11. Microsoft Frontpage 2000 merupakan produk keluaran Microsoft yang telah diintegrasikan sepenuhnya dengan keluaran produk Microsoft yang lain seperti Microsoft Office 2000, Micro Access 2000, Microsoft Visual Studio dan sistem pengendalian Windows 97 dan 2000.

Microsoft Frontpage 2000 secara amnya merupakan aplikasi pembangun sistem berasaskan web yang menyokong persekitaran pelayan pelanggan dengan menyediakan komponen yang kecil hinggalah yang kompleks. Ianya menyediakan antaramuka untuk pelanggan dan apabila mempunyai skrip pelayan dengan melalui PWS, ianya mewakili sudut pelayan.

2.4.2.3 COLD FUSION

Cold Fusion dibangunkan oleh Allaire merupakan produk yang agak popular dan sofiskated untuk membangunkan laman web. Dengan Cold Fusion pangkalan data juga dapat dibina menggunakan template dan disambungkan menggunakan aplikasi yang seterusnya menyediakan halaman yang dinamik.

2.4.2 Cold Fusion terdiri daripada studio Cold Fusion yang digunakan untuk membina laman web, dan pelayan Cold Fusion yang akan melayani interaksi antara laman dan pengguna. Studio Cold Fusion juga dikenali sebagai persekitaran pembangunan bersepadu. Dan pelayan Cold Fusion pula sebagai platform untuk mengatur aktiviti.

Antara ciri- ciri yang unik dalam produk ini ialah ianya berupaya untuk membina laman web sebagai pecahan-pecahan yang boleh disimpan dalam pangkalan data. Dan kemudiannya bahagian-bahagian ini akan digabungkan untuk menghasilkan laman web, e-mail, dan lain-lain lagi.

2.4.3 Cold Fusion juga mempunyai bahasanya yang tersendiri (markup language) yang dipanggil Cold Fusion Markup Language (CFML). CFML juga meliputi HTML dan XML. menggunakan pengkompil yang khas CFML akan diterjemah dan seterusnya menghasilkan sebuah halaman.

Aplikasi boleh membuat capaian ke atas pangkalan data dengan menggunakan Microsoft's OLE DB, Open Database Connectivity (ODBC) atau pemacu yang boleh capai pangkalan data Oracle dan Sybase. Cold Fusion juga boleh dikoordinasi dengan aplikasi teragih yang menggunakan Common Object Request Broker Architecture (CORBA) atau Microsoft Distributed Component Object Model (DCOM) untuk berkomunikasi dengan aplikasi rangkaian yang lain.

2.4.2.4 ANALISIS DAN SINTESIS

Pemilihan keatas ke atas web editor yang akan digunakan adalah agak sukar dilakukan kerana terdapat pelbagai aplikasi yang menarik dan mudah digunakan. namin untuk membangunkan sistem ini, Microsoft Frontpage 2000 dipilih sebagai web editor. Ini adalah kerana ianya menyediakan kemudahan pembangunan web yang mudah dan terkini, menyokong ASP untuk menghasilkan laman web yang dinamik, menyokong ODBC untuk teknik sambungan sistem kepada pangkalan data dan menyokong format fail lain seperti GIF, FLASH dan JPEG.

2.4.3 PERTIMBANGAN PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA

Data merupakan komponen yang penting dalam mana-mana sistem yang dibangunkan. Data perlu diuruskan dengan kemas, sistematik, dan selamat supaya ianya boleh digunakan pada bila-bila masa ianya diperlukan. Pada masa kini terdapat pelbagai perisian yang telah dibangunkan untuk tujuan ini. Pemilihan terhadap aplikasi perlulah dipertimbangkan sewajarnya agar tidak mendatangkan masalah dalam sistem semasa dibangunkan mahupun semasa penyelenggaraan sistem tersebut.

2.4.3.1 VISUAL FOXPRO

Visual Foxpro adalah sistem pengurusan pangkalan data relasional yang berorientasikan objek. Ianya membenarkan pembinaan pangkalan data dari persekitaran desktop hinggalah ke web. FoxPro berupaya untuk menyediakan pengurusan data yang

efektif sebagai peralatan pembangunan aplikasi yang pantas untuk produktiviti yang maksimum dan juga sangat fleksibel untuk pelbagai penyelesaian pangkalan data yang mungkin.

Dalam erti kata lain Visual FoxPro menyediakan peralatan yang diperlukan untuk mencipta dan menguruskan aplikasi dan pangkalan data yang berprestasi tinggi. Dengan peralatan yang berkembang dan bahasa yang berpusat kepada data dan berorientasikan objek, ia sangat sesuai untuk membina aplikasi pelbagai pengguna yang moden yang bersepadu dengan senibina pelayan-pelanggan dan juga internet.

Visual FoxPro menyediakan model objek dan model kejadian yang membantu dalam merekabentuk dan mengubahsuai aplikasi dengan lebih mudah dan pantas.

2.4.3.2 MICROSOFT ACCESS 2000

Microsoft Access 2000 adalah aplikasi pengurusan pangkalan data hubungan yang dapat membenarkan saling integrasi dan pengkongsian data yang agak kerap digunakan pada masa sekarang. Dengan menggunakan pemacu ODBC untuk Access, data-data yang disimpan dalam pangkalan data sistem boleh dicapai. Aplikasi ini juga sesuai untuk persekitaran pelayan-pelanggan yang memerlukan komunikasi dinamik antara komputer pengguna dan juga pelayan.

Kelebihan Microsoft Access 2000:

1. Keserasian enjin pangkalan data dengan Frontpage 2000 yang mana aplikasi Frontpage boleh dihubungkan terus dengan mudah kepada pangkalan data Access.
2. Microsoft Access dapat memberikan sokongan ekstensif dalam utiliti internet dengan berkesan.
3. Mempunyai sokongan kepada rekabentuk borang, laporan dan modul kelas tahap atas. Modul ini sebenarnya bertindak sebagai templat untuk pembinaan objek. Umumnya templat atau modul kelas ini akan menspesifikasikan apa yang berlaku pada objek selepas ianya dicipta.

2.4.3.3 ANALISIS DAN SINTESIS

Dalam pemilihan pangkalan data yang sesuai, beberapa aspek penting diambil kira. Ini termasuklah kaedah penyambungan dengan peralatan lain yang digunakan dan juga kemudahan untuk menggunakannya.

Untuk tujuan pembangunan O-NK, pangkalan data yang terlibat adalah tidak terlalu besar dengan itu Microsoft Access 2000 dipilih sebagai perisian pembangun pangkalan data. Di samping tidak memerlukan perisian tambahan kerana ianya terdapat dalam pakej Microsoft Office 2000, ianya juga mempunyai keserasian dengan produk Microsoft yang lain seperti Microsoft Frontpage 2000.

2.4.4 PERTIMBANGAN PELAYAN WEB PERIBADI

2.4.4.1 MICROSOFT PERSONAL WEB SERVER (PWS)

Pelayan PWS merupakan pelayan web bagi komputer desktop. Ia membolehkan komputer bertindak sebagai sebuah pelayan web dan seterusnya membenarkan laman web dipaparkan dan dokumen-dokumen dikongsi melalui rangkaian yang betul daripada komputer tersebut. PWS digunakan sebagai platform peringkat pembangunan sistem sebelum sistem tersebut dimuat naikan ke dalam internet. PWS menyediakan kemudahan yang berikut:

1. Membenarkan web dibangunkan secara menyeluruh dengan satu arahan saja.
2. Membenarkan pelayaran halaman oleh 2 atau lebih komputer.
3. Menyediakan CGI, IDC, ASD dan aturcara Microsoft Internet Server Application Programming Interface (ISAPI) dan Frontpage WebBot kepada komputer pengguna. Dengan ini pengguna boleh menguji web mereka secara setempat dalam pelayar sebelum memaparkannya secara publik.
4. Menyediakan pengurusan web yang pintar. Pengguna boleh menguruskan dan mengemaskini laman web mereka dengan lebih realistik.

2.4.4.2 MICROSOFT INTERNET INFORMATION SERVER (IIS)

IIS merupakan pelayan World Wide Web yang diintegrasikan dengan sistem pengendalian pelayan Microsoft Windows NT dan direkabentuk untuk menyokong pelbagai keupayaan yang terdapat pada internet dan intranet. IIS dibangunkan atas beberapa objektif khusus :

1. Integrasi dengan pelayan Windows NT membolehkan IIS disetup dengan mudah dan diuruskan dengan cepat dan selamat.
2. Mudah untuk dibangunkan serta aplikasi berasaskan web yang berkuasa. IIS telah memperkenalkan Active Server Pages iaitu membina kandungan yang dinamik serta menjadikan pembangun berasaskan web menjadi lebih mudah.
3. Pelayan Web Yang Komprehensif.

IIS mempunyai enjin pencarian yang dibina bersamanya serta mempunyai keupayaan multimedia dan alatan analisis.

2.4.4.3 ANALISIS DAN SINTESIS

Dalam membangunkan sistem ini, perisian yang ingin digunakan untuk bertindak sebagai pelayan web ialah PWS.

PWS lebih mudah untuk diimplementasikan berbanding dengan IIS. Ini adalah kerana ianya sesuai untuk digunakan dalam mana-mana sistem pengendalian Windows. Dengan itu, untuk menggunakan PWS, tiada perisian tambahan yang kompleks yang diperlukan.

2.4.5 Di samping itu, PWS boleh menyokong pembangunan sistem yang lebih kurang setara dengan IIS.

2.4.5 PERTIMBANGAN PELAYAR GRAFIK

Pelayar grafik adalah aturcara komputer yang berupa antaramuka yang digunakan untuk menjelajah World Wide Web (WWW). Aturcara pelayar akan menterjemah bahasa HTML kepada imej perkataan kepada skrin komputer. Pelayar terbahagi kepada 2 iaitu pelayar teks sahaja dan pelayar grafik. Untuk pembangunan sistem yang berasaskan web masa kini, pelayar grafik adalah lebih sesuai untuk memuatkan elemen multimedia yang lebih menarik.

2.4.5.1 NETSCAPE'S NAVIGATOR

Penggunaan pelayar keluaran Netscape Communication Corporation ini adalah agak meluas. Ianya sentiasa dinaiktarafkan untuk memenuhi spesifikasi HTML yang terkini.

2.4.5.2 INTERNET EXPLORER (IE)

IE merupakan pesaing hebat kepada Navigator. IE adalah produk keluaran Microsoft, dengan itu ia menyediakan IE secara percuma di dalam sistem pengendalian terkemuka dunia iaitu Window.

2.4.5.3 ANALISIS DAN SINTESIS

Internet Explorer akan digunakan untuk tujuan pembangunan sistem. Ini adalah kerana ianya merupakan produk yang terkini dan mempunyai kebolehan yang baik dalam pelayaran web. Disamping tidak memerlukan perisian tambahan, ianya juga menyokong aplikasi multimedia yang berkembang pesat pada masa kini.

2.5 TEKNOLOGI BERASASKAN WEB

Pemilihan teknologi yang bersesuaian dan dapat memenuhi fungsi-fungsi atau item-item yang terdapat dalam sistem yang akan dibangunkan adalah penting dalam memastikan bahawa para pengguna dapat faedah dan input yang semaksimumnya. Jenis bahasa pengaturcaraan yang dipilih juga tidak semestinya terlalu kompleks dan hebat tetapi apa yang penting ialah ianya mampu memberikan kepuasan kepada pengguna dari segi masa tindakbalas, serta keupayaannya untuk menyokong pelbagai dokumen serta boleh difahami oleh pengguna.

Berikut merupakan hasil kajian ke atas beberapa teknologi berasaskan web iaitu Active Server Pages (ASP), Common Gateway Interface (CGI), Extensible Markup Language (XML), Skrip Visual Basic dan skrip Java.

2.5.1 ACTIVE SERVER PAGES (ASP)

ASP adalah skrip yang dimasukkan dalam halaman HTML yang mana halaman itu akan diproses di pelayan web sebelum dihantar ke pelayar sebagai halaman HTML.

Terdapat 4 perkara penting yang membuatkan ianya unik iaitu:

1. ASP membenarkan *server side scripts* seperti Skrip VB, Skrip Java dan Jscript diselitkan dalam aturcaranya. Dengan memasukkan skrip ini di dalam ASP, pengaturcara web boleh menghasilkan laman web yang dinamik dan interaktif.
2. ASP menyediakan elemen objek yang sedia ada (build in). Dengan menggunakan objek ini, pengaturcara web boleh menghasilkan skrip yang lebih berjaya kerana objek ini membenarkan pengaturcara mencapai dan menghantar maklumat kepada pelayan dan pelayar.
3. ASP jugak boleh diperluaskan dengan penambahan beberapa komponen. ASP dihasilkan bersama-sama beberapa komponen Active X yang sedia ada dan juga boleh dihasilkan oleh pengaturcara sendiri.
4. ASP boleh berinteraksi dengan pangkalan data seperti pelayan Microsoft SQL. Dengan menggunakan Active X Data Object (ADO), pengaturcara boleh memasukkan SQL ke dalam ASP.

Tugas ASP bermula apabila pelayar menghantar permintaan untuk ASP kepada Internet Information Server (IIS). IIS menerima permintaan ini dan mengenal pasti fail ASP dengan sambungan .asp. Kemudian pelayan web akan mencapai fail ASP tersebut

dan seterusnya memproses segala arahan yang terlibat. Hasil daripada pemprosesan ini akan dihantar kepada pelayan dan dihantar kepada pelayar sebagai halaman HTML biasa.

2.5.2 COMMON GATEWAY INTERFACE (CGI)

CGI adalah set aturcara yang biasanya digunakan oleh pelayan web untuk menghantar permintaan pelayar kepada aturcara aplikasi, menerima data daripada aturcara dan menghantar ia semula kepada pelayar. CGI biasanya digunakan untuk aplikasi borang yang memerlukan interaksi dengan butang. Dengan klik kepada butang, aplikasi CGI akan dipanggil. Aplikasi CGI boleh ditulis didalam beberapa bahasa pengaturcaraan seperti Perl, C, C++ dan Java. Bahasa pengaturcaraan yang paling digemari untuk digunakan dalam CGI adalah Perl.

Apabila pelayan web menerima permintaan pelayar terhadap aplikasi CGI, nama aplikasi itu akan dikenalpasti. Pelayan kemudiannya akan menghantar data pengguna kepada aplikasi tersebut. Aplikasi akan memproses data dan menghantar output HTML kepada pelayan dan seterusnya menghantar aplikasi kepada pelayar untuk paparan fail tersebut.

2.5.3 SKRIP VISUAL BASIC

Skrip VB direkabentuk untuk menyediakan kebolehan pengskrip dari sudut pelanggan (client side) di dalam pelayar Internet Explorer. Skrip VB adalah dari famili

Visual Basic yang menyediakan skrip aktif untuk pelbagai persekitaran termasuklah dalam persekitaran pelayan pelanggan.

Skrip VB boleh diselitkan di dalam dokumen HTML. Ianya lebih mudah dipelajari akan digunakan disamping penggunaan yang lebih cekap dan pantas dalam pembangunan aplikasi berasaskan web.

Dari sudut pelanggan (pelayar) interaksi Skrip VB adalah dengan kawalan Active X yang menyediakan halaman dan kandungan yang lebih aktif dan lebih menarik. Manakala dari sudut pelanggan, penggunaan bersepadu ASP dan HTML menghasilkan aras baru fungsian yang turut memudahkan pembangunan sistem atas talian.

2.5.4 SKRIP JAVA

Skrip Java dibangunkan oleh Sun Microsystem Inc dengan penglibatan Netscape. Sokongan ke atas Skrip Java bermula dengan Netscape Navigator 3.0 dan Internet Explorer 3.0.

Skrip Java adalah suatu bahasa skrip yang amat berguna dalam memasukkan ciri-ciri dinamik ke dalam laman web. Ianya terdiri daripada aturcara-aturcara kecil yang terdapat dalam laman web dan akan dilaksanakan oleh web pelanggan. Sebaliknya masa dan ciri-ciri perlaksanaannya dikawal oleh penulis skrip.

Skrip Java adalah lebih mudah diguna dan direkabentuk untuk membina aplikasi atas talian berbanding dengan bahasa Java yang kompleks dan sukar untuk ditulis.

2.5.5 ANALISIS DAN SINTESIS

ASP menyediakan fungsian dan aplikasi CGI dengan lebih mudah. Ianya juga menyediakan cara yang lebih mudah kepada pelayar untuk mendapatkan maklumat. ASP juga boleh bertindak sebagai pengantara antara pangkalan data dan antaramuka bagi menghasilkan maklumat yang dinamik kepada pengguna. ASP juga menangani permintaan pelanggan dengan lebih efisien dan efektif disamping lebih mudah dibangunkan berbanding CGI.

Berbeza dengan ASP, CGI memakan masa dan memerlukan jumlah RAM yang lebih banyak. Ini adalah kerana proses yang dijalankan oleh pelayan adalah berkadar terus dengan proses yang diminta oleh pengguna. Disamping tu, masa tindakbalas CGI juga adalah lebih rendah berbanding ASP kerana CGI merupakan teknologi yang boleh dianggap ketinggalan zaman.

Skrip VB dan Skrip Java merupakan bahasa pengskrip yang bagus dalam teknologi pembangunan web. Namun terdapat beberapa perbezaan yang agak jelas antara kedua-dua teknologi ini termasuklah dari segi kebolehan paparannya pada pelayar. Skrip Java adalah lebih baik Paparannya menggunakan Netscape Navigator manakala Skrip VB pula lebih sesuai menggunakan Internet Explorer. Disamping itu, Skrip Java adalah beorientasikan objek manakala Skrip VB tidak.

Perbezaan yang jelas juga boleh dilihat dari segi sintaksnya, dimana Skrip VB merupakan subset kepada Visual Basic, manakala Skrip Java pula lebih kepada bahasa pengaturcaraan seperti C,C++ dan Java.

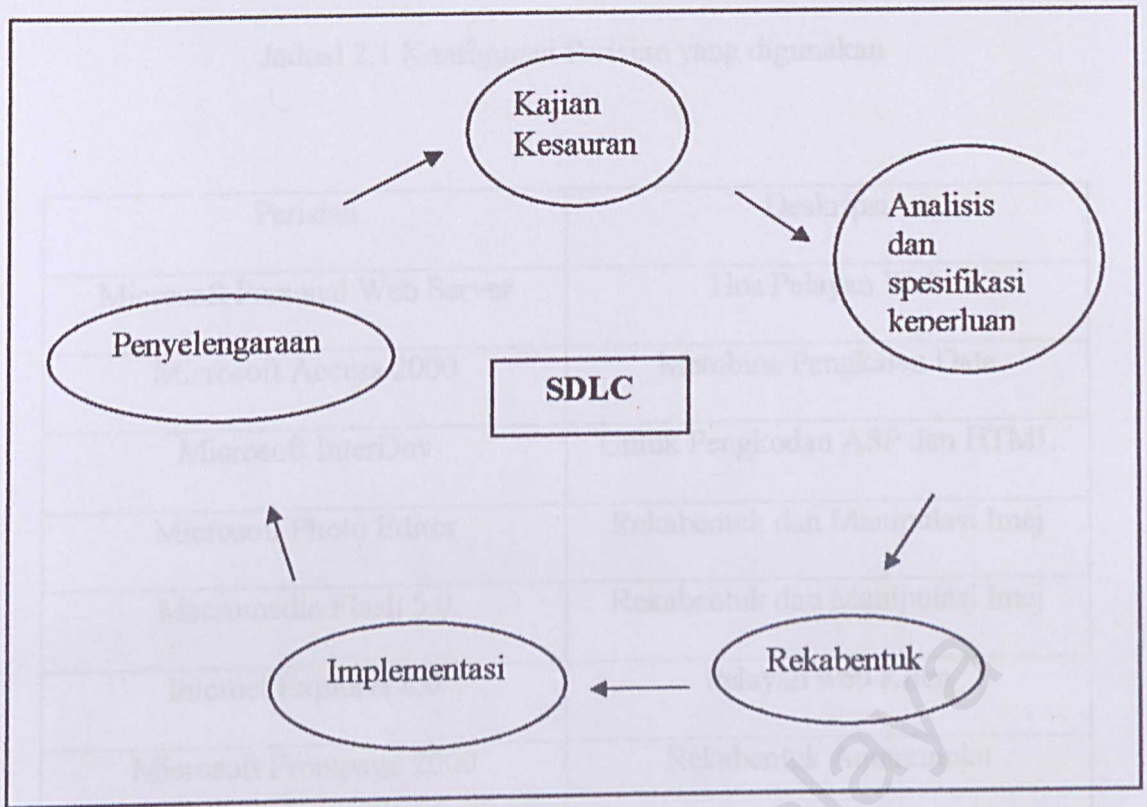
Secara kesimpulannya, untuk tujuan pembangunan sistem ini, teknologi pembangunan web yang dipilih ialah ASP dan Skrip Visual Basic kerana kedua-duanya berupaya untuk menghasilkan sistem dengan kekompleksan yang minimum.

2.6 PENDEKATAN MENYELURUH KITAR HAYAT PEMBANGUNAN PERISIAN

Pembangunan perisian atau sistem secara amnya membentuk satu kitar hayat. Kitar hayat ini biasanya dirujuk sebagai Kitar Hayat Pembangunan Perisian atau Software Development Life Cycle (SDLC). Semua sistem akan menjalani fasa-fasa atau peringkat-peringkat hayat yang lebih kurang secara amnya.

Peringkat-peringkat tersebut adalah seperti berikut:

1. Kajian Kesauran
2. Analisis dan spesifikasi keperluan
3. Rekabentuk
4. Implementasi
5. Penyelenggaraan



Rajah 2.7 Kitar Hayat Pembangunan Perisian

Perbincangan lebih lanjut tentang metodologi dilakukan dalam bab 3 Metodologi yang membincangkan tentang perbandingan beberapa metodologi serta pertimbangan ke atas metodologi yang akan digunakan untuk tujuan pembangunan sistem ini.

Jadual 2.1 Konfigurasi Perisian yang digunakan

Perisian	Deskripsi
Microsoft Personal Web Server	Hos Pelayan Web
Microsoft Access 2000	Membina Pangkalan Data
Microsoft InterDev	Untuk Pengkodan ASP dan HTML
Microsoft Photo Editor	Rekabentuk dan Manipulasi Imej
Macromedia Flash 5.0	Rekabentuk dan Manipulasi Imej
Internet Explorer 4.0	Pelayan web Klien
Microsoft Frontpage 2000	Rekabentuk Antaramuka
Window 98	Sistem pengendalian klien

Jadual 2.2 Keperluan Masa Carian yang Dicadangkan

Perkakasan Pengguna	Perisian Pengguna
16 MBRAM atau ke atas	Windows 95 ke atas
Sambungan rangkaian melalui konfigurasi sedia ada menggunakan modem (28.8 kbps)	Internet Explorer 4.0 atau ke atas Atau Netscape Navigator 4.0 atau keatas

3.0 METADOLOGI

3.1 Pengiraan

Proses Kejuruteraan Perisian ialah satu langkah yang melibatkan metod, peralatan dan prosedur. Set langkah ini biasanya dirujuk sebagai Paradigma Kejuruteraan Perisian atau model lifa atau Perancangan Perisian (SDLC). Paradigma ini biasanya dipaili berdasarkan idea yang dijalankan dan apitara serta peralatan dan prosedur yang akan digunakan.

BAB 3

METADOLOGI

1. Menentukan kegunaan sistem yang tepat
2. Menentukan cara yang paling baik untuk mencapai kegunaan tersebut dengan pelbagai pilihan dan dapat diukur dan diukur dengan pelbagai kriteria
3. Menentukan sistem yang lebih baik dari segi kegunaan, kegunaan, dan kegunaan

3.0 METADOLOGI

3.1 Pengenalan

Proses Kejuruteraan Perisian meliputi set langkah yang merangkumi metod , peralatan dan prosedur . Set langkah ini biasanya dirujuk sebagai Paradigma Kejuruteraan Perisian atau model kitara hayat Pembangunan Perisian (SDLC) .Paradigma ini biasanya dipilih berdasarkan sifat projek yang dijalankan dan aplikasi serta peralatan dan prosedur yang akan digunakan.

Paradigma atau model untuk pembangunan sistem yang juga dikenali sebagai metadologi terdiri daripada beberapa bentuk yang mempunyai kekuatan dan kelemahannya yang tersendiri . Pun begitu , setiap model ini mempunyai fasa generic yang sama iaitu fasa definisi , pembangunan dan penyelenggaraan.

Secara amnya , metadologi atau cara untuk melakukan sesuatu mempunyai beberapa objektif yang tertentu dalam pembangunan sistem iaitu:

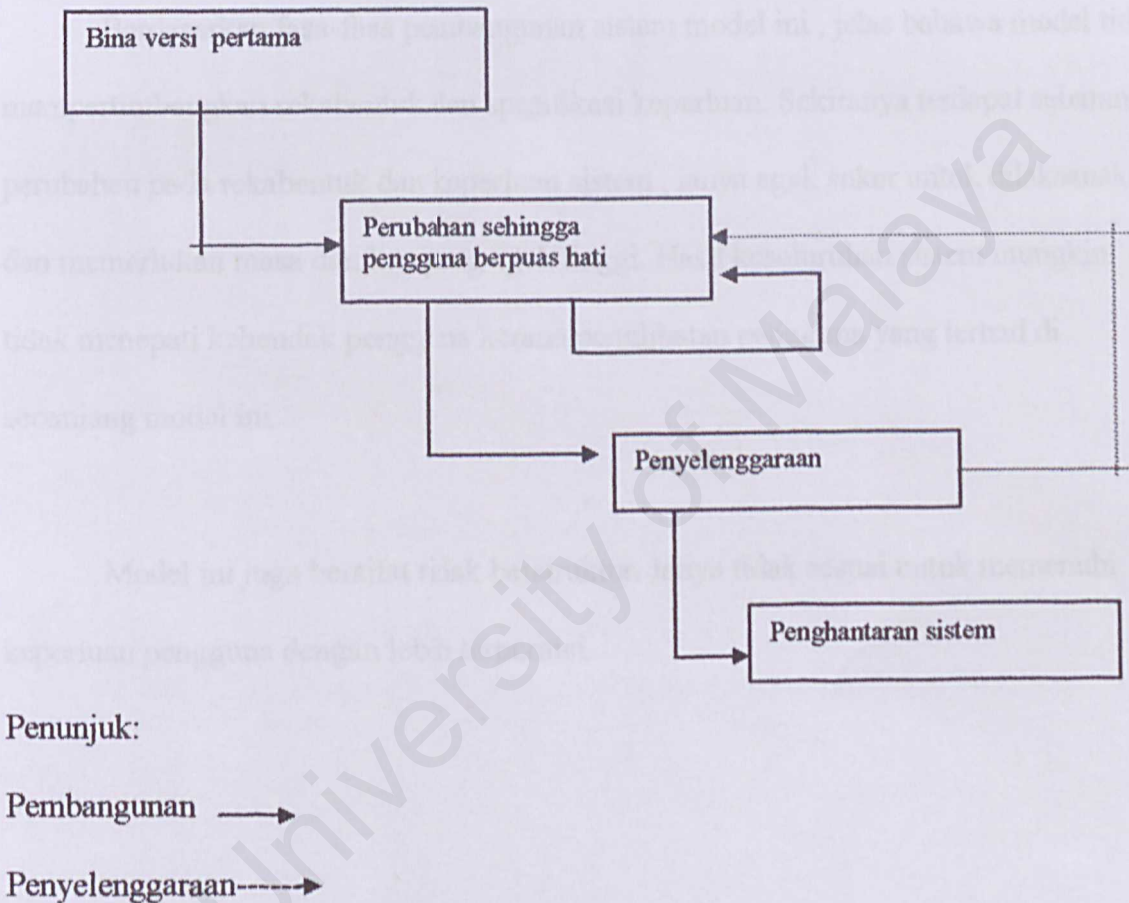
1. Mendapatkan keperluan sistem yang tepat
2. Menyediakan cara yang sistematik untuk membangunkan sistem dengan itu
perkembangan sistem akan dapat diketahui disepanjang proses pembangunannya.
3. Menghasilkan sistem yang boleh didokumentasikan dengan baik dan mudah diselenggarakan.

4. Mengenalpasti sebarang perubahan yang perlu seawal mungkin dalam kitar hayat sistem
5. Menghasilkan sistem yang mempunyai kebolegunaan yang tinggi.

Model-model yang akan dipertimbangkan di bawah tajuk ini adalah perwakilan terhadap langkah-langkah yang meliputi fasa-fasa dalam pembangunan sistem. Pertimbangan ini adalah penting untuk mengenalpasti kekuatan dan kelemahan yang wujud disepanjang fasa tersebut. Pemilihan metodologi yang bersesuaian dan tepat dapat membantu dalam membangunkan sistem bagi projek ini.

3.2 PERTIMBANGAN DAN ANANLISIS METODOLOGI

3.2.1 Model 'Build and Fix'



Rajah 3.1 Model Build and Fix

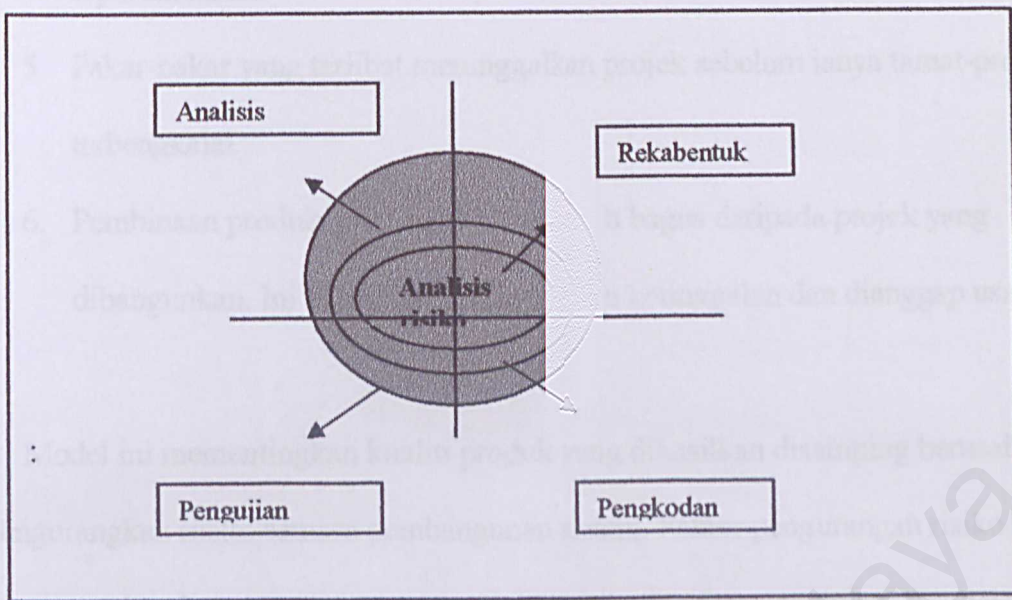
Pembangunan sistem mengikut model ini adalah cara yang paling mudah dan ringkas.

3.2.3 Sistem dibangunkan mengikut versi . Versi yang siap akan diserahkan kepada pengguna untuk dibuat penilaian. Sebarang perubahan yang diinginkan oleh pengguna akan dilakukan sehingga pengguna berpuas hati. Kemudian , sistem akan menjalani penyelenggaraan sehinggalah ianya bersedia untuk dihantar kepada pengguna sepenuhnya.

Berdasarkan fasa-fasa pembangunan sistem model ini , jelas bahawa model tidak mempertimbangkan rekabentuk dan spesifikasi keperluan. Sekiranya terdapat sebarang perubahan pada rekabentuk dan keperluan sistem , ianya agak sukar untuk dilaksanakan dan memerlukan masa dan kos yang agak tinggi. Hasil keseluruhan sistem mungkin tidak menepati kehendak pengguna kerana penglibatan pengguna yang terhad di sepanjang model ini.

Model ini juga bersifat tidak berstruktur. Ianya tidak sesuai untuk memenuhi keperluan pengguna dengan lebih terperinci.

3.2.2 Model Lingkaran(Spiral)



Petunjuk:

Risiko



Rajah 3.2 Model Lingkaran Spiral

Model ini menumpukan terhadap pengurangan risiko dalam pembangunan sistem.

Berikut merupakan beberapa risiko yang berkemungkinan untuk dihadapi oleh sistem di sepanjang proses pembangunan sistem mengikut model ini.

1. Sistem mungkin tidak memenuhi keperluan pengguna.
2. Sistem mungkin tidak memenuhi kualiti yang diinginkan.
3. Kos pembangunan sistem melebihi daripada yang diperuntukkan.

4. Masa yang diambil untuk pembangunan sistem melebihi daripada yang diperuntukkan.
5. Pakar-pakar yang terlibat meninggalkan projek sebelum ianya tamat-projek terbengkalai.
6. Pembinaan produk yang sama tetapi lebih bagus daripada projek yang dibangunkan. Ini menyebabkan projek ini ketinggalan dan dianggap usang.

Model ini mementingkan kualiti produk yang dihasilkan disamping berusaha untuk mengurangkan risiko semasa pembangunan sistem. Faktor pengurangan risiko boleh mengurangkan kos dan masa terutamanya apabila tiba fasa pengujian. Analisis risiko yang teliti juga menyebabkan fasa penyelenggaraan menjadi lebih mudah disamping menyediakan beberapa alternatif dalam penyelesaian masalah semasa pembangunan produk atau sistem.

Namun begitu, model ini memerlukan kerjasama yang erat diantara pengguna dan pembangunan sistem untuk mengenalpasti risiko dan kaedah penyelesaiannya. Jadi model ini hanya sesuai untuk pembangunan sistem dalaman sahaja dimana pembangun sistem dan pengguna berada dalam organisasi yang sama. Kerjasama untuk stakeholder dalam organisasi berbeza akan mendatangkan banyak masalah yang mana melibatkan kontrak dan implikasi yang tidak dijangka. Disamping itu, analisis risiko yang tepat bukanlah sesuatu yang mudah untuk dilakukan. Ianya memerlukan masa yang agak lama untuk dipertimbangkan dan diselesaikan. Jadi ianya adalah tidak berbaloi untuk pembangunan sistem yang kecil.

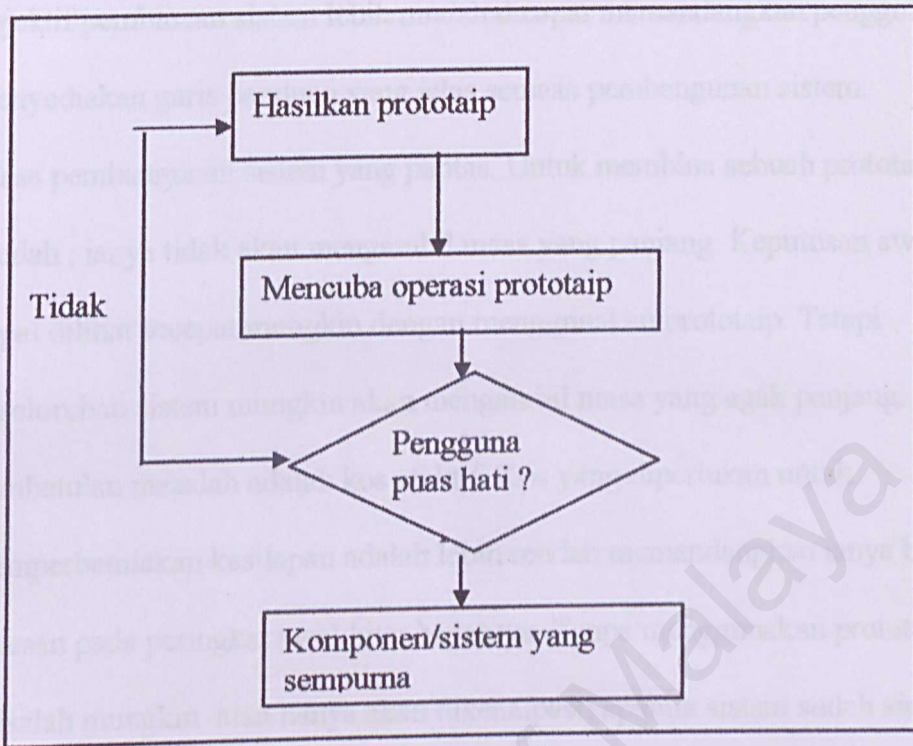
Model ini membenarkan maklumbalas dan pengulangan dalam proses pembangunan sistem. Pembangun sistem boleh berpatah balik kepada fasa yang sebelumnya jika terdapat sebarang pembetulan diperlukan. Sebagai contohnya , semasa fasa rekabentuk antaramuka pengguna , kesilapan dalam spesifikasinya mungkin memerlukan pembangun sistem berpatah balik kepada fasa analisis keperluan.

Dalam Kejuruteraan Perisisan , terdapat konsep atau hipotesis yang menerangkan bahawa semakin lambat kesilapan dikesan , semakin tinggi kos yang diperlukan untuk memperbetulkannya. Untuk itu adalah penting untuk mengenalpasti dan mengesahkan setiap fasa dengan baik untuk mengelakkan pengulangan fasa yang tidak diinginkan.

Atas dasar ini , teknik pemprototaipan diselitkan untuk mendapatkan keperluan sistem setepat yang mungkin dengan menggunakan pendekatan iterative atau berulang. Pemprototaipan melibatkan pembinaan subsistem- subsistem yang diuji secara berulang-ulang sebelum diimplementasikan sepenuhnya. Dalam membina subsistem -subsistem yang baik dan boleh diterima oleh pengguna , penglibatan pengguna adalah sangat penting. Sekiranya terdapat kesilapan dan pengguna tidak berpuas hati dengan subsistem tersebut , pembangun sistem boleh pergi ke fasa analisis keperluan untuk merekabentuk subsistem yang mengikut spesifikasi yang dikehendaki oleh pengguna. Subsistem yang baru akan diimplementasikan sekali lagi. Proses ini akan dilakukan secara berulang-ulang sehinggalah pengguna benar-benar berpuas hati dengan sistem secara keseluruhannya.

Proses prototaip melibatkan beberapa langkah yang penting. Pembangun sistem akan merekabentuk prototaip dengan pantas. Langkah ini tidak akan memakan masa yang panjang kerana hanya aspek yang kecil sahaja akan dipertimbangkan. (kerana ia merupakan komponen kecil sistem). Selepas itu prototaip akan diimplementasikan untuk melihat kebolehlaksanaannya. Pengguna akan turut serta semasa proses ini untuk memberikan tindakbalas terhadap unit-unit prototaip yang dibina. Pembangun sistem akan mengambil kira perkara-perkara yang dicadangkan oleh pengguna untuk melakukan perubahan ke atas unit tersebut. Sebarang perubahan akan melibatkan langkah rekabentuk prototaip dan seterusnya sehinggalah pengguna benar-benar berpuas hati dengan sistem yang dihasilkan.

3.2.3.1 Langkah-langkah pemprototaipan:



Rajah 3.4 Rajah Perlaksanaan Prototaip

Prototaip mempunyai kebaikan dan keburukan yang tersendiri.

Kebaikan prototaip

1. Komitmen yang tinggi daripada pengguna dan input yang baik disepanjang proses pembangunan sistem. Salah satu objektif utama dalam pemprototaipan adalah untuk merekabentuk sistem yang memenuhi citarasa dan kehendak pengguna pada peringkat yang paling maksimum. Melalui kaedah ini, pengguna memberikan perhatian terhadap rekabentuk sistem dan komponen-komponen

yang membentuknya. Semasa melakukan pemerhatian, pengguna akan memberikan maklumbalas terhadap sistem yang diingini. Dengan itu, objektif pembinaan sistem lebih mudah dicapai memandangkan pengguna menyediakan garis panduan yang jelas semasa pembangunan sistem.

2. Masa pembangunan sistem yang pantas. Untuk membina sebuah prototaip yang mudah, ianya tidak akan mengambil masa yang panjang. Keputusan awal juga dapat dilihat secepat mungkin dengan menggunakan prototaip. Tetapi keseluruhan sistem mungkin akan mengambil masa yang agak panjang.
3. Pembetulan masalah adalah kos efektif. Kos yang diperlukan untuk memperbetulkan kesilapan adalah lebih rendah memandangkan ianya boleh dikesan pada peringkat awal kitar hayatnya. Tanpa menggunakan prototaip, masalah mungkin atau hanya akan dikenalpasti apabila sistem sudah siap dibina.

Keburukan Prototaip

1. Pergantungan dan komitmen yang tinggi daripada pengguna. Masalah timbul apabila pengguna tidak mempunyai masa untuk terlibat secara aktif dalam pembangunan sistem. Ini akan mengakibatkan langkah-langkah prototaip terganggu dan ini akan menyebabkan ia tidak dapat disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan.
2. Aktiviti-aktiviti menghasilkan prototaip mungkin membawa kepada pembangunan sistem kepada skop yang tidak dirancang dan tidak dijangka. Pengguna sering memerlukan sistem yang baik dan maklumbalas yang diterima mungkin tersasar daripada skop sistem dan menghasilkan sistem yang lebih

besar. Ini mungkin menjadikan sistem kurang efektif , lambat disiapkan dan mungkin akan rosak. Pun begitu , pengurusan yang baik sepanjang fasa dalam kitar hayatnya boleh membantu dalam mencegah masalah ini.

3.2.4 ANALISIS DAN SINTESIS

Metodologi yang dipertimbangkan melibatkan tiga buah model. Seperti yang dibincangkan sebelum ini , Kitar Hayat Pembangunan Perisian , fasa-fasa pembangunan projek ini melibatkan 3 fasa yang penting iaitu analisa sistem dan spesifikasi keperluan , rekabentuk sistem serta implementasi. Oleh itu dalam mempertimbangkan metodologi yang baik serta sesuai , segala aspek ini perlu diambil kira. Adakah pendekatan yang digunakan oleh model-model ini sesuai untuk pembangunan sistem ini ?

Model pertama , Model Build and Fix , nyata sekali tidak sesuai kerana sistem yang dihasilkan berpandukan model ini tidak menepati kemahuan pengguna. Proses pembangunan sistem yang terlalu mudah dan ringkas adalah tidak sesuai untuk mencapai objektif ini. Sistem ini memerlukan interaksi yang berkesan dengan pengguna dan mengambil kira faktor-faktor insani yang menyeluruh dan bersepadu. Penggunaan model ini akan menyukarkan objektif projek dicapai.

Model Lingkaran atau Spiral mempunyai pendekatan yang tersendiri iaitu untuk mengurangkan risiko dalam pembangunan produk atau sistem. Walaupun ianya berkesan dan berguna dalam mengurangkan risiko yang terlibat dalam pembangunan sistem , namun ianya tidak sesuai untuk pembangunan projek yang kecil. Skop projek O-

NK adalah kecil dan pengkajian serta penekanan yang mendalam terhadap risiko dianggap tidak sesuai. Faktor masa juga adalah penting dalam projek ini. Analisis risiko yang perlu mengambil kira kaedah penyelesaian yang mengambil masa yang panjang ternyata sekali tidak sesuai untuk projek ini.

Pendekatan model terakhir yang menitikberatkan kepuasan pengguna dan teknik interaktif dianggap sesuai bagi tujuan pembangunan O-NK. Model Air Terjun dengan Prototaip adalah lebih menjurus kepada faktor-faktor pengguna dan secara tidak langsung turut menyokong aspek-aspek insani dalam pembangunan sistem. Contoh yang paling jelas adalah dari sudut rekabentuk antarmuka , pembangunan sistem bukanlah semata-mata perlu membina antarmuka untuk pengguna , malahan perlu memastikan agar ianya boleh diterima dan disukai oleh pengguna. Bagi mendapatkan antarmuka yang digemari pengguna , pembangun sistem tentunya perlu menjalankan beberapa kajian terhadap Kejuruteraan Insani. Penggunaan model ini adalah turut mengambil kira fasa-fasa pembangunan sistem yang terlibat dalam perbincangan di dalam bab2.

3.3 FOKUS TERPERINCI SETIAP FASA BERDASARKAN MODEL AIR TERJUN DAN PROTOTAIP

FASA1: ANALISIS KEPERLUAN

Di dalam fasa ini , pengkajian dan analisis terhadap sistem yang sedia ada dijalankan untuk mendapatkan kefahaman yang lebih mendalam terhadap sistem di samping mengenalpasti kelemahan dan kekuatan sistem yang sedia ada. Dengan itu ,

ianya dapat membantu untuk mencari dan mengenalpasti keperluan tambahan sistem untuk menghasilkan sebuah sistem yang lebih efisien. Terdapat pelbagai bentuk teknik untuk mencapai matlamat ini termasuklah mengkaji dokumen yang sedia ada , mengadakan temubual , menggunakan soalan-soalan dan pelbagai lagi . Fasa ini seharusnya membantu pembangun sistem dari segi pengetahuan terhadap keperluan fungsian dan data disamping mengetahui proses , aliran data dan input-output sesebuah sistem.

Teknik-teknik seperti data Flow Diagram(DFD) , Entity Relationship Diagram(ERD) , carta Struktur dan State Transition Diagram(STD) mungkin boleh digunakan untuk memahami kelakuan sistem secara grafik

Fasa ini juga perlulah mencapai keperluan pengguna yang dianggap penting untuk pembangunan sistem maklumat seperti antaramuka pengguna(e.g menu , kotak dialog dan tetingkap.) , skrin kemasukan data , keselamatan sistem dan juga format laporan yang dikehendaki oleh pengguna. Semasa fasa ini jugalah , seseorang pembangun sistem perlu mengenalpasti kedua-dua keperluan fungsian dan bukan fungsian. Ini adalah penting dalam memastikan kejayaan pembangunan sesebuah sistem. Kesilapan dalam mengenalpasti keperluan fungsian dan bukan fungsian bukan sahaja menyebabkan sistem ditolak oleh pengguna malahan mengakibatkan kerugian yang besar.

Perbincangan secara mendalam tentang analisis keperluan dalam Bab 4- Analisis dan Rekabentuk Sistem

FASA 2:REKABENTUK SISTEM

Menggunakan maklumat yang diperolehi di dalam fasa analisis , sistem yang dibina perlulah merekabentuk sistem dengan mengambilkira keperluan tambahan dan sebarang perubahan yang diperlukan ke atas sistem yang sedia-ada. Di dalam fasa ini , segala cebisan maklumat yang diperolehi akan disepadukan untuk merekabentuk sistem yang sebenar.

Rekabentuk ini meliputi fungsian yang boleh dilaksanakan oleh sistem termasuklah rekabentuk pangkalan data , antaramuka pengguna , borang kemasukan data , laporan , pertanyaan dan storan fail. Teknik seperti DFD dan ERD yang digunakan dalam fasa pertama boleh juga digunakan untuk fasa rekabentuk sistem untuk mendapatkan kefahaman menyeluruh terhadap rekabentuk sistem

Rekabentuk sistem menjadi dokumen komunikasi kepada pengguna. Maka ia perlulah mudah untuk mendapatkan maklumbalas yang sepatutnya. Untuk mendapatkan rekabentuk yang berkesan dan diterima pakai oleh pengguna , pendekatan yang akan digunakan adalah pendekatan Human Computer Interactive (HCI) yang turut dibincangkan dalam Bab4-Analisis dan Rekabentuk Sistem

FASA 3: IMPLEMENTASI

Fasa implementasi termasuklah pengkodan , pengujian , dokumentasi sistem dan latihan kepada pengguna dan pentadbir sistem.

Pengkodan

Spesifikasi proses ini adalah untuk menghasilkan kod-kod yang menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang sesuai (e.g C++ , Visual Basics , Java dll). Untuk kemudahan penyelenggaraan pada masa akan datang , aturcara yang dibangunkan perlulah mempunyai modul program yang distrukturkan dengan baik.

Pengujian

Pembangun sistem perlu berusaha keras untuk mencapai kecacatan sifar. Tujuan proses ini adalah untuk memperbaiki kesilapan dalam sistem seperti logic dan ketepatan sistem. Pengujian yang baik akan meminimumkan bilangan kesilapan sebelum ianya dihantar kepada pengguna. Proses ini adalah penting untuk mempertingkatkan kualiti sistem.

Pengujian melibatkan beberapa peringkat iaitu:

- 1) Pengujian modul-modul atau unit secara berasingan. Segala kesilapan yang dikenalpasti akan diperbetulkan.

- 2) Pengujian bersepadu yang melibatkan gabungan modul-modul untuk menguji kebolehlaksanaannya.
- 3) Pengujian fungsian untuk memastikan ianya berfungsi sebagaimana yang dikehendaki oleh pengguna.
- 4) Pengujian penerimaan untuk dilakukan oleh pengguna sebelum menerima sistem secara formal.

Penilaian

Penilaian sistem dilakukan selepas sistem beroperasi dalam tempoh 3 hingga 6 bulan. Ini adalah untuk membenarkan pengguna benar-benar mahir menggunakan sistem disamping membenarkan kestabilan sistem. Proses ini penting untuk mengetahui adakah sistem benar-benar mencapai objektif asalnya.

FASA 4: PENYELENGGARAAN

Fasa ini adalah penting untuk memastikan sistem beroperasi secara dinamik dengan persekitarannya. Fasa ini akan dijalankan selepas sistem telah siap dan diserahkan kepada pengguna.

BAB 4

REKABENTUK DAN ANALISIS SISTEM

4.1 ANALISA SISTEM

Seperti yang dinyatakan, fasa analisis sistem dan analisis keperluan merupakan fasa terawal dalam kitar hayat pembangunannya. Fasa ini adalah penting untuk mendapatkan penjelasan dan pengetahuan terhadap aspek-aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam pembangunan sesebuah sistem.

Aktiviti analisis sistem memerlukan pendekatan yang terperinci terhadap termasuklah dari sudut pengguna, analisis kerja dan beberapa spesifikasi keperluan yang ditetapkan oleh organisasi tersebut.

Analisis ini adalah penting untuk memastikan sistem melaksana dan menyokong keperluan dan polisi yang sedia ada organisasi tersebut. Untuk tujuan tersebut pembahagian analisis dibahagikan kepada 2 bahagian yang utama iaitu analisis pengguna dan spesifikasi keperluan sistem yang merangkumi keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian.

4.1.1 ANALISIS PENGGUNA

Untuk tujuan ini, penulis membahagikan pengguna kepada satu saja yang mana pengguna terdiri daripada pensyarah dan seterusnya juga sebagai pentadbir. Jadi jelaslah bahawa hanya satu saja pengguna yang terlibat.

Seperti yang dinyatakan golongan pensyarah adalah pengguna sistem ini yang tergolong daripada golongan yang bijak pandai jadi penggunaan sistem ini adalah mudah dan responden terhadap sistem ini lebih jelas.

4.2 SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM

Keperluan merupakan ciri-ciri atau deskripsi terhadap apa yang boleh dilakukan oleh sistem untuk memenuhi pelaksanaan sistem yang dicadangkan. Ianya bukan saja menerangkan aliran maklumat keluar dan masuk ke dalam sistem tetapi juga kekangan di dalam pelaksanaan sistem.

Untuk mendapatkan keperluan yang tepat memerlukan proses yang berulang dan melibatkan penglibatan yang teguh di antara pengguna dan pembangun sistem. Keperluan yang tepat penting untuk menentukan apakah sistem, manakala rekabentuk menentukan bagaimana pelaksanaan sistem tersebut.

Untuk spesifikasi keperluan sistem yang dibincangkan untuk bahagian ini adalah memfokus kepada keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian .

4.2.2 KEPERLUAN FUNGSIAN

Keperluan fungsian dibahagikan kepada 2 modul iaitu modul pengguna dan modul pentadbir yang mana pengguna kedua-duanya adalah sama.

4.2.2.1 MODUL PENGGUNA

Modul Lihat Nota atau Tutorial

Modul ini membenarkan pengguna melakukan semakan terhadap nota/tutorial yang sedia ada atau melihat dengan menggunakan butang nota/tutorial kuliah.

Modul Maklumat Pensyarah

Modul ini menyediakan maklumat tentang pensyarah yang mengajar sesuatu subjek seperti nama ,no bilik ,no telefon dan maklumat pensyarah .

Modul Maklumat Kursus

Modul ini menyediakan maklumat tentang kursus seperti nama ,kod kursus ,jam kredit dan semester/tahun ditawarkan.

Modul Perbincangan

Modul yang membenarkan pensyarah berkomunikasi dengan pensyarah lain dengan menggunakan ruang perbincangan. Ini untuk tujuan perbincangan dan pertukaran maklumat secara global.

Modul Downloading Nota

Modul yang membenarkan nota didownloadkan.

4.2.2.2 MODUL PENTADBIR

Modul Kemaskini Maklumat Kursus

Modul yang mana membenarkan pensyarah mengemaskini maklumat kursus yang sedia ada ataupun belum.

Modul Uploading Nota Mengajar

Modul yang membenarkan nota yang telah siap diuploadkan untuk tujuan mengajar. Ia akan dihantarkan kepada modul nota kuliah.

Modul Buang Nota Mengajar

Modul yang membenarkan pensyarah membuang maklumat yang tidak diinginkan untuk tujuan mengajar.

Modul yang membenarkan mengedit maklumat pensyarah itu sendiri sebagai rujukan pada masa akan datang.

4.2.3 KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN

Beberapa kriteria penting dalam menjamin kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem perlu diambilkira. Ianya bukanlah bergantung seratus-peratus kepada fungsi-fungsi yang dijalankan oleh sistem, namun turut melibatkan beberapa keperluan bukan fungsian.

Antara keperluan bukan fungsian yang cuba dicapai oleh O-NK termasuklah:

✓ Kebolehselenggaraan

Sistem dibangunkan dengan menggunakan pendekatan bermodul yang membahagikan sistem kepada modul-modul kecil. Melalui teknik modulariti ini setiap komponen mempunyai input, output dan keadaan yang dinyatakan dengan jelas. Ini meningkatkan kefahaman terhadap pelaksanaan sistem dan memudahkan penyelenggaraan pada masa akan datang.

✓ Kebolehpercayaan

Sistem perlu berupaya mengeluarkan output yang dikehendaki oleh pengguna semasa digunakan. Pengesanan ralat dan paparan mesej perlu diimplementasi untuk tujuan ini.

Disamping itu pengujian secara komprehensif perlu dilaksanakan untuk mengesan sebarang kegagalan di sepanjang pembangunan sistem.

✓ Kebolehfahaman yang tinggi

Sistem menyediakan antaramuka bergrafik yang menarik , mudah difahami dan mudah digunakan. Penggunaan bahasa juga adalah memenuhi piawaian bahasa yang sesuai untuk pelbagai peringkat usia.

✓ Kecekapan dan Ketepatan

Sistem perlu mampu memenuhi permintaan pengguna apabila ianya diperlukan walaupun telah digunakan berulang kali. Ianya perlu cekap melayani permintaan pengguna tanpa menghadapi masalah. Kelajuan sistem interaktif juga menjadi satu isu yang penting dalam aspek penggunaannya. Untuk menjamin kecekapan sistem , beberapa faktor seperti paparan grafik dan simpanan data perlulah dipertimbangkan. Ini adalah kerana operasi grafik mengambil masa yang lebih lama berbanding teks dan simpanan data pula memerlukan capaian data yang melibatkan masa pemprosesan yang bertambah.

✓ Kebolehgunaan

Sistem perlulah difahami dengan jelas oleh pengguna , mudah digunakan dan diterima oleh pengguna. Sistem juga perlu mampu dipelajari oleh pengguna dalam masa yang singkat walaupun mereka merupakan pengguna yang pertama kali menggunakannya. Dengan itu , sistem perlu mempertimbangkan rekabentuk antaramuka yang bersesuaian dengan pelaksanaan O-NK ini.

4.3 PEMBANGUNAN SISTEM DARI SUDUT INTERAKSI INSANI KOMPUTER

Untuk membangunkan sistem yang interaktif, seseorang perekabentuk sistem yang ideal perlulah mempunyai kepakaran dalam pelbagai bidang seperti psikologi, sains kognitif, ergonomik terhadap kebolehan fizikal pengguna, sosiologi dan kemahiran penyelesaian masalah, pengetahuan kejuruteraan dan teknologi hinggalah kepada kemahiran menulis untuk dokumentasi dan manual sistem yang baik.

Interaksi Insani Komputer (HCI) merupakan anjakan paradigma daripada penumpuan pembangunan sistem berdasarkan Kejuruteraan Perisian semata-mata kepada suatu disiplin. Ini termasuklah dari segi rekabentuk, penilaian dan implementasi sistem komputer yang interaktif untuk kegunaan manusia dengan cara mengkaji fenomena major sekeliling mereka. Berbeza dengan kejuruteraan perisian, HCI lebih berpusat kepada pengguna dan lebih menitikberatkan interaksi insan dengan komputer.

Pun begitu, bukanlah sesuatu yang mudah untuk mengambilkira pelbagai disiplin dan faktor ini dalam pembangunan sistem. Dengan itu secara praktikalnya, pembangunan sistem akan menumpukan kepada satu bidang yang major sahaja. Dalam konteks sains komputer, penggunaan HCI lebih menjurus kepada matlamat untuk membangunkan sistem yang lebih baik dengan menggunakan teori-teori yang berkaitan seperti psikologi pengguna dan ergonomik.

Dari aspek ergonomik dan psikologi , sistem perlulah menjamin kepuasan hati pengguna apabila mereka menggunakannya. Pengguna dalam HCI merupakan pemproses maklumat yang menerima input daripada persekitaran , menyimpan maklumat tersebut , memanipulasi dan menggunakan maklumat yang diterimanya. Maklumat ini diterima melalui deria penglihatan , pendengaran dan sentuhan. Maklumat-maklumat ini disimpan di dalam memori mereka samada secara sementara dalam memori sensori atau kerja atau disimpan secara tetap dalam memori jangka panjang.

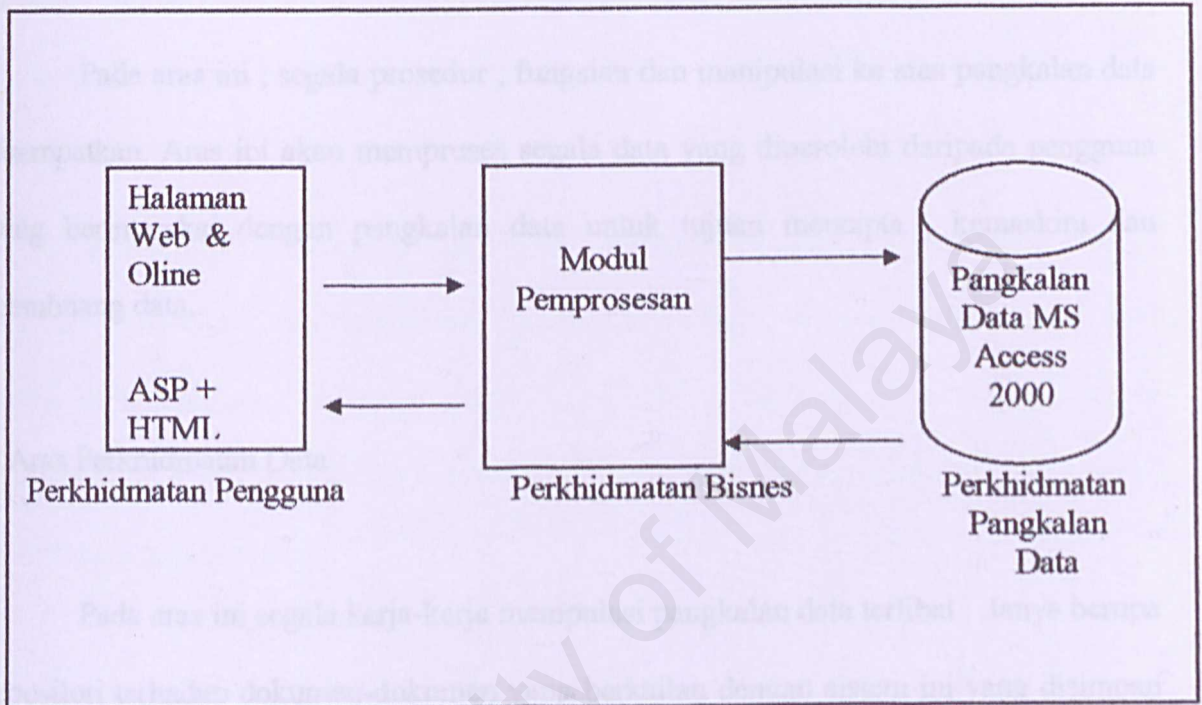
Memori sensori dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu memori ikonik(visual) , memori ekoik (pendengaran) dan memori haptik (sentuhan). Memori-memori ini merupakan struktur memori asa yang akan membawa kepada memori jangka panjang.

4.4 REKABENTUK SISTEM

Setelah mendapatkan keperluan sistem dengan melakukan beberapa analisis , fasa rekabentuk sistem akan dilaksanakan. Fasa ini merupakan peringkat atau fasa dimana segala keperluan sistem akan diterjemahkan kepada karektoristik sistem untuk memenuhi keperluan pengguna dengan cara yang paling mudah untuk difahami.

4.4.1 SENIBINA SISTEM

O-NK dibahagikan kepada 3 bahagian yang utama iaitu perkhidmatan pengguna , perkhidmatan bisnes dan perkhidmatan pangkalan data.



Rajah 4.1 Senibina O-NK

1. Aras perkhidmatan Pengguna

Aras ini adalah aras di mana sistem berinteraksi secara terus dengan pengguna. Sistem akan mengumpulkan segala maklumat daripada pengguna melalui pemformatan kod-kod HTML sebelum dihantar ke rangkaian seterusnya untuk diproses. Data yang telah siap diproses akan dihantar semula kepada aras ini untuk paparan keputusan yang

telah siap diproses .ASP , Skrip VB dan HTML digunakan untuk pengkodan perkhidmatan ini.

2.Aras Perkhidmatan Bisnes

Pada aras ini , segala prosedur , fungsian dan manipulasi ke atas pangkalan data ditempatkan. Aras ini akan memproses segala data yang diperolehi daripada pengguna yang berinteraksi dengan pangkalan data untuk tujuan mencipta , kemaskini dan membuang data.

3.Aras Perkhidmatan Data

Pada aras ini segala kerja-kerja manipulasi pangkalan data terlibat .Ianya berupa repositori terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan sistem ini yang disimpan dalam Microsoft Access 2000. Data yang terdapat adalah sedia ada untuk menyokong permintaan aras-aras bawah seperti pengguna.

4.4.2 REKABENTUK ANTARAMUKA

Rekabentuk antaramuka adalah penting dalam fasa rekabentuk sistem. Ianya mempunyai matlamat yang agak khusus iaitu menyediakan cara terbaik untuk manusia berkomunikasi dengan komputer. Antaramuka yang baik boleh meningkatkan produktiviti seseorang , kualiti dan perlaksanaan kerja dan keefisienan sesebuah sistem.

Pengguna memerlukan antaramuka untuk kemudahan menggunakan komputer atau disamping membantu mereka dalam menggunakan sistem tersebut dengan lebih mudah dan cepat. Pengguna biasa tidak berminat untuk mengetahui teknologi di sebalik komputer dan juga mengambil masa yang banyak untuk mempelajari perisian komputer tersebut. Mereka memerlukan komputer untuk melaksanakan kerja dengan lebih mudah. Antaramuka yang baik pastinya dapat membantu dalam mencapai objektif ini.

4.4.2 FAKTOR MANUSIA DALAM REKA BENTUK ANTARAMUKA

Dalam konteks pembangunan O-NK , matlamat dan objektif yang ingin dicapai ialah menyediakan kemudahan dalam pengurusan memuat turun dan memuat naik nota kuliah serta maklumat berkaitan dengan kursus yang diajar untuk pensyarah supaya mereka dapat mengemaskinikan nota mereka supaya lebih berisi , tepat dan terkini untuk kemudahan para pelajar.

4.4.2.1 ANTARAMUKA PENGGUNA BERGRAFIK (GUI)

GUI merupakan antaramuka yang sangat luas penggunaannya pada masa kini , menggantikan antaramuka yang tidak efisien seperti antaramuka bahasa arahan dan antaramuka isi borang.

GUI memudahkan pembelajaran ke atas sistem dengan menggunakan gabungan grafik seperti tetingkap , menu , kotak dan dialog. GUI juga membenarkan manipulasi terus terhadap skrin dengan menggunakan joystick , tetikus dan input papan kekunci. Manipulasi terus memerlukan sistem yang lebih komplikated dan sofistikated.

Kelebihan yang jelas dalam menggunakan GUI ialah dari segi kemudahan pembelajaran sistem. Oleh itu , persekitaran GUI perlulah konsisten untuk membantu proses pembelajaran sistem. Ianya perlulah konsisten dari segi penyusunan dan input data daripada pengguna. Dalam persekitaran GUI , tiada perbezaan yang nyata antara skrin kawalan proses dan skrin kemasukan data.

4.4.2.2 FAKTOR INSAN DALAM REKABENTUK ANTARAMUKA

Secara amnya , pengguna sistem boleh dibahagikan kepada 2 bahagian yang utama iaitu tertuju dan kasual. Pengguna tertuju merupakan mereka yang kerap menggunakan sistem untuk melaksanakan kerja ke atas sistem. Mereka akan menjadi lebih biasa terhadap penggunaan sistem. Manakala pengguna kasual pula adalah pengguna yang hanya akan menggunakan sistem untuk tujuan tertentu , dengan itu tidak akan menjadi biasa terhadap pelaksanaan sistem.

Peraturan Am Dari Sudut Kejuruteraan Insan

Faktor-faktor kejuruteraan Insan perlu diambil kira dalam merekabentuk antaramuka pengguna. Ini adalah untuk memastikan sistem akan digunakan oleh pengguna dengan cara yang digemari dan disenangi oleh mereka. Antara peraturan am dalam merekabentuk antaramuka termasuklah perkara-perkara yang dibincangkan di bawah.

- Pengguna biasanya berhati-hati terhadap apa yang akan dilakukan seterusnya. Dengan itu , sistem perlulah menyediakan arahan untuk pelaksanaan seterusnya , sokongan sistem , keluar sistem dan sebagainya.
- Pengguna sentiasa mahukan sistem yang yang mudah dipelajari dan digunakan. Maka sistem perlulah berformat , dengan itu pelbagai jenis maklumat , arahan dan mesej terpapar dalam kawasan yang sama pada skrin.
- Keganjangan mesej, arahan , maklumat perlulah mencukupi untuk membenarkan pengguna sistem membacanya.
- Pengguna mencari sesuatu yang penting dan berguna dalam menggunakan sesuatu sistem, bukannya sesuatu yang akan menyesakkan fikiran dan penglihatan mereka. Dengan itu, penggunaan kerlipan , warna dan tulisan perlulah sesuai dan tidak berlebihan.
- Nilai lalai untuk sesuatu field untuk input data oleh pengguna perlulah dinyatakan. Nilai lalai merupakan nilai yang pertama dalam field tersebut yang mana akan menjadi input yang sama untuk kebanyakan pengguna.
- Sistem perlulah mampu menjangka kesilapan yang bakal dilakukan oleh pengguna. Dengan itu, beberapa amaran terhadap kesilapan yang bakal dilakukan perlulah disediakan. Tambahan pula sekiranya kesilapan tersebut akan memberikan impak yang besar ke atas kerja yang dilaksanakan.

Beberapa panduan yang kritikal dalam merekabentuk antaramuka yang menjamin kebolegunaan yang tinggi. Ianya termasuklah:

✓ Panduan Paparan data

Dari aspek paparan data dan maklumat, pembangun sistem perlu menitikberatkan kekemasan paparan data untuk memudahkan pencarian maklumat oleh pengguna sistem. Paparan data tersebut perlulah konsisten untuk mengurangkan beban ingatan pengguna. Pemilihan fon juga perlulah bersesuaian dengan konsep yang dibawa oleh sistem. Paparan maklumat yang penting juga perlulah diberikan penekanan dan berada pada aras mata untuk melancarkan gerakan yang dirancang oleh pengguna.

✓ Panduan penggunaan Warna

Warna merupakan elemen yang memberi nilai estetika kepada sistem sekiranya digunakan secara sesuai dan kreatif. Namun, penggunaan warna perlulah minimum dan beberapa masalah pasangan warna perlulah dipertimbangkan untuk mengelakkan kesukaran membaca maklumat. Contohnya, warna biru tidak sesuai dipadankan dengan warna merah. Untuk sistem kritikal, pembangun sistem perlulah mempertimbangkan pengguna yang mempunyai masalah rabun warna untuk mengelakkan kesilapan major dalam melaksanakan kerja.

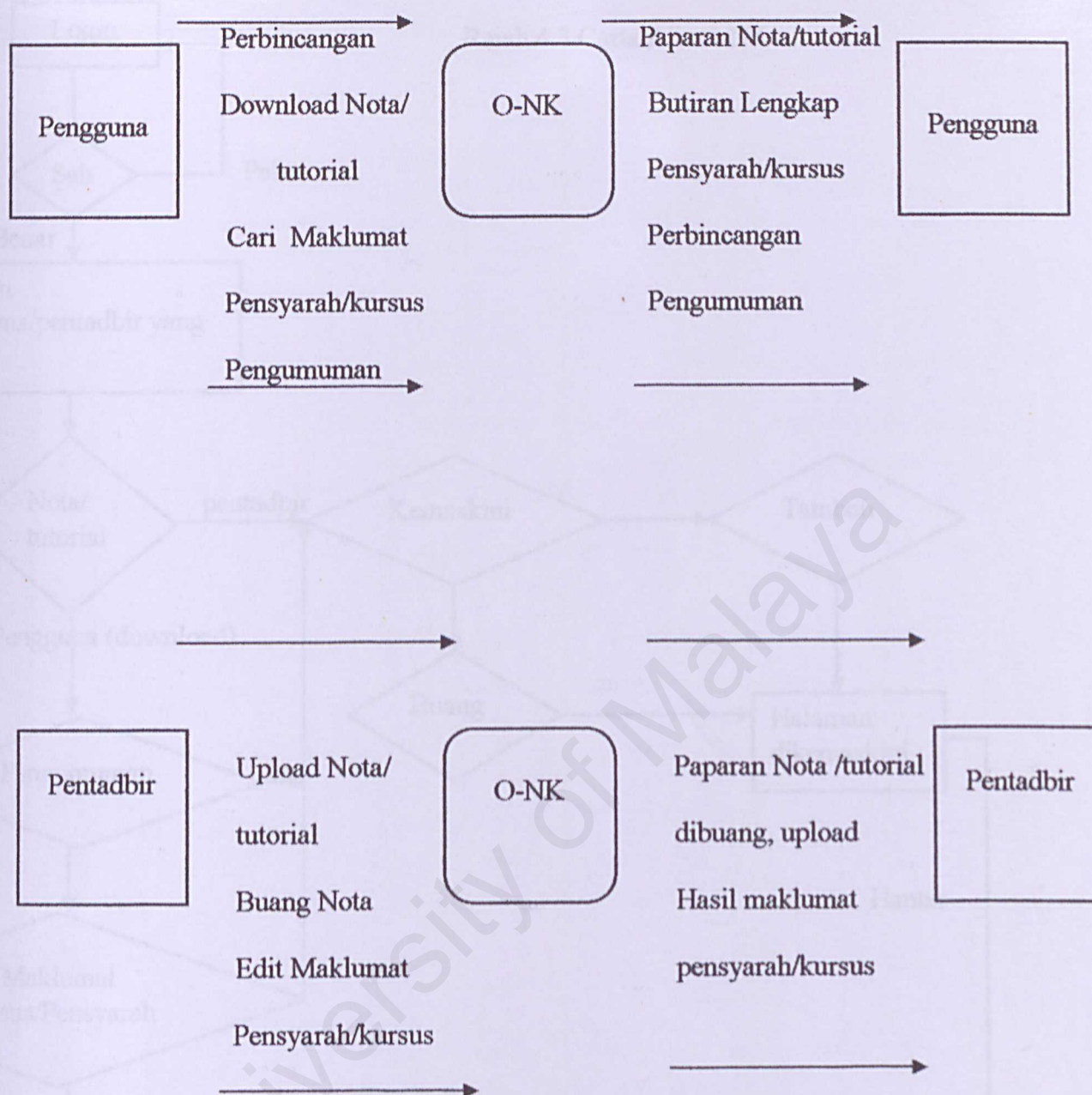
✓ Panduan Input data.

Sekiranya pengguna dikehendaki untuk memasukkan data ke dalam sistem, proses ini perlulah konsisten untuk memudahkan pengguna. Dan adalah lebih baik sekiranya format input sama dengan format paparan. E.g tarikh dan kad pengenalan. Namun

pembangun sistem perlulah meminimumkan input daripada pengguna untuk mengurangkan ralat dan kebosanan kepada pengguna yang kurang mahir.

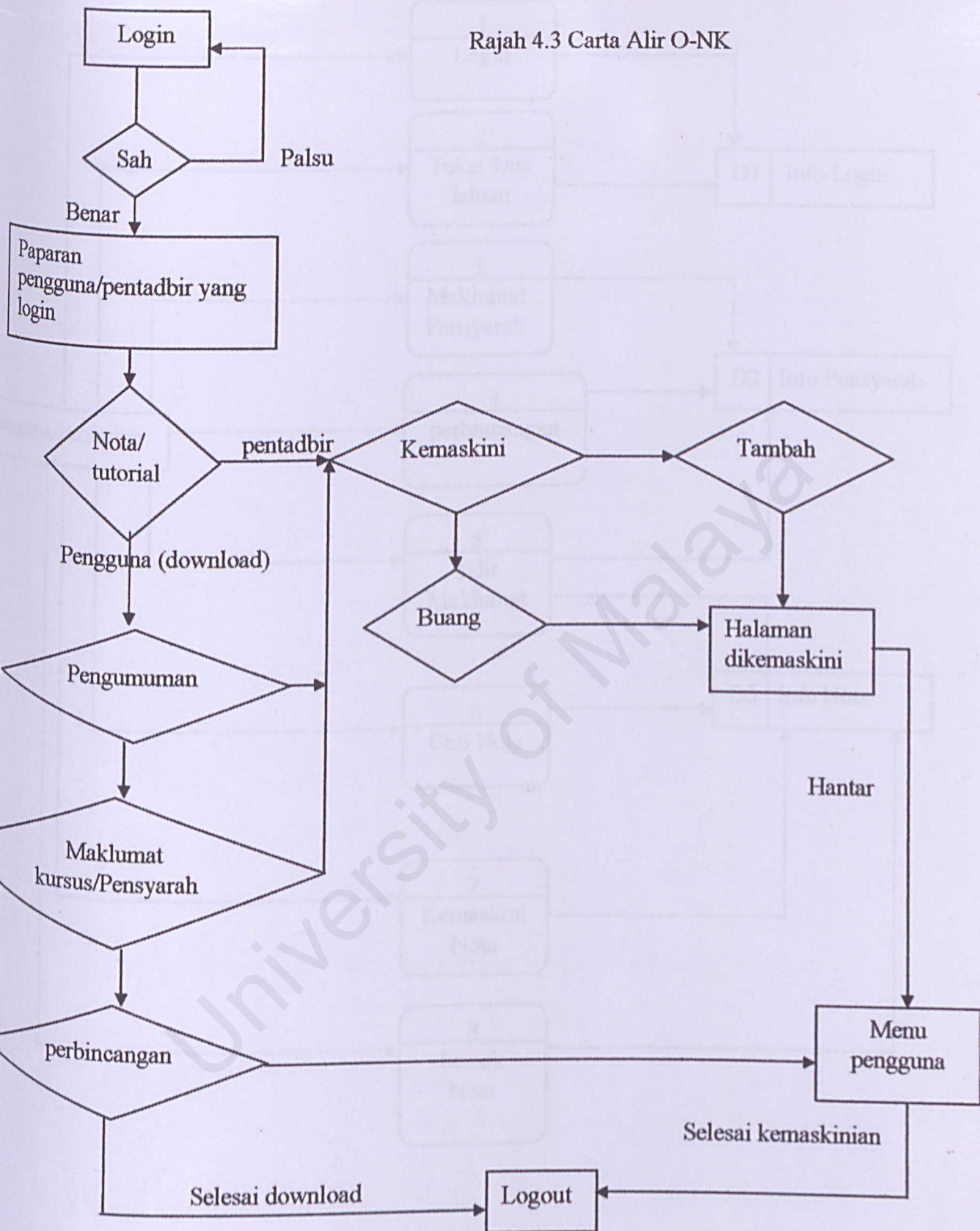
✓ Panduan Maklumbalas

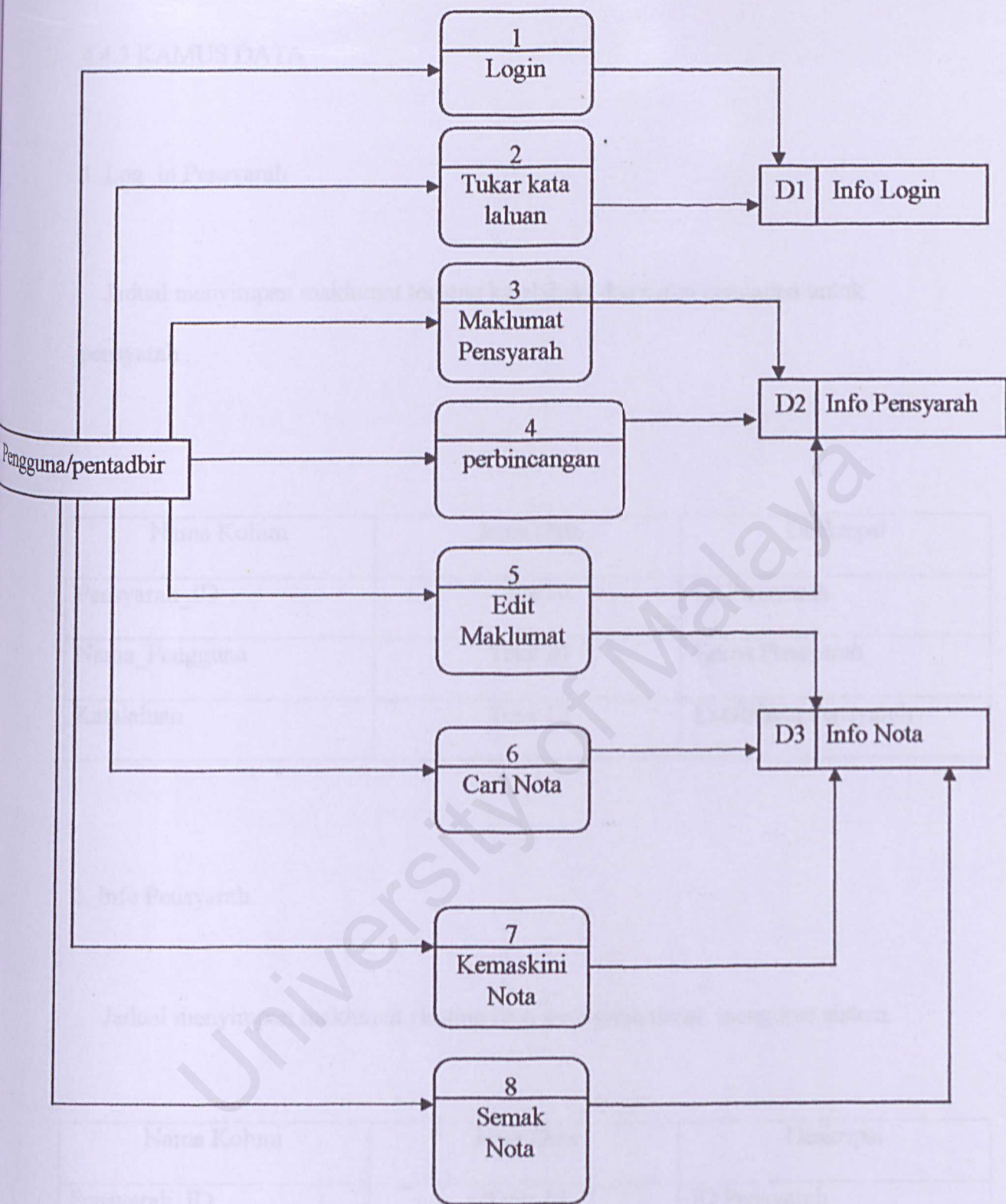
Sistem yang interaktif perlulah memberikan maklumbalas kepada pengguna. Dalam memberikan maklumbalas, elakkan jargon dan amaran berbentuk keras yang mana akan membuatkan pengguna berasa takut untuk menggunakan sistem. Maklumbalas tersebut juga perlulah pendek dan mudah difahami oleh pengguna.



Rajah 4.2 Gambarajah Konteks Untuk O-NK

Rajah 4.3 Carta Alir O-NK





Rajah 4.4 Gambarajah Aliran Data Paras

4.4.3 KAMUS DATA

1. Log_in Pensyarah

Jadual menyimpan maklumat tentang katalaluan dan nama pengguna untuk pensyarah.

Nama Kolum	Jenis Data	Deskripsi
Pensyarah_ID	Teks 10	ID Pensyarah
Nama_Pengguna	Teks 20	Nama Pensyarah
Katalaluan	Teks 10	Katalaluan Pensyarah

2. Info Pensyarah

Jadual menyimpan maklumat penting bagi pensyarah untuk mengurus sistem.

Nama Kolum	Jenis Data	Deskripsi
Pensyarah_ID	Teks 10	ID Pensyarah
Nama	Teks 20	Nama Pensyarah
Kod Kursus	Teks 10	Kod kursus yang Diajar
No_Bilik	Teks 10	No Bilik Pensyarah

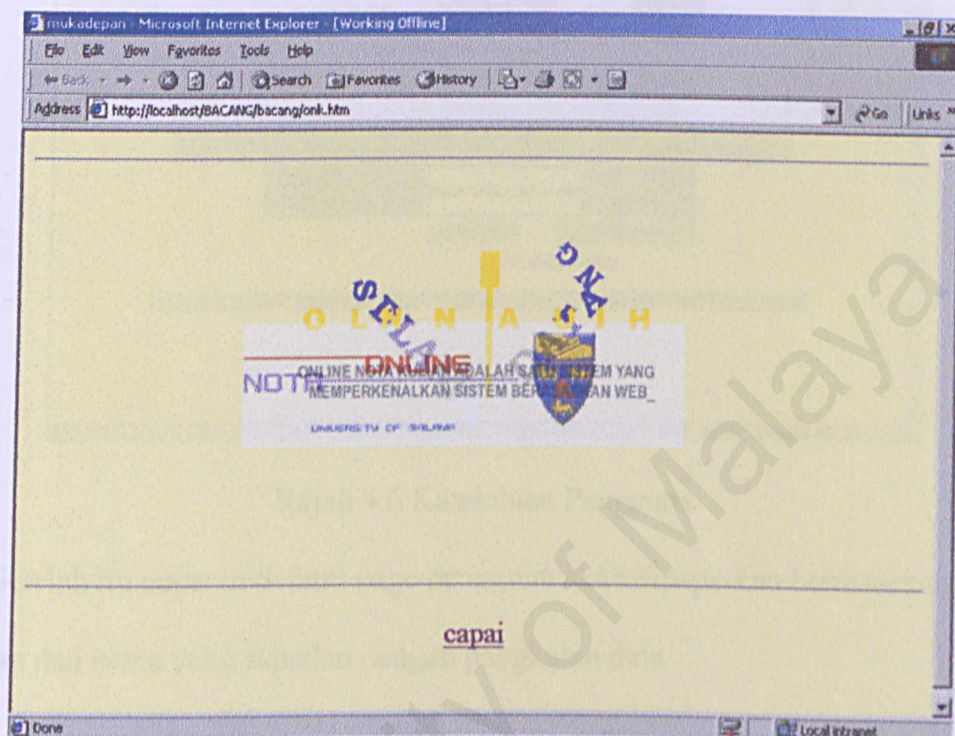
No_tel	Teks 20	No Tel Pensyarah
Pengumuman	Teks 20	Pengumuman pensyarah
Jabatan	Teks 20	Jabatan Pensyarah

3. Info Nota

Jadual menyimpan maklumat penting bagi nota untuk mengurus sistem.

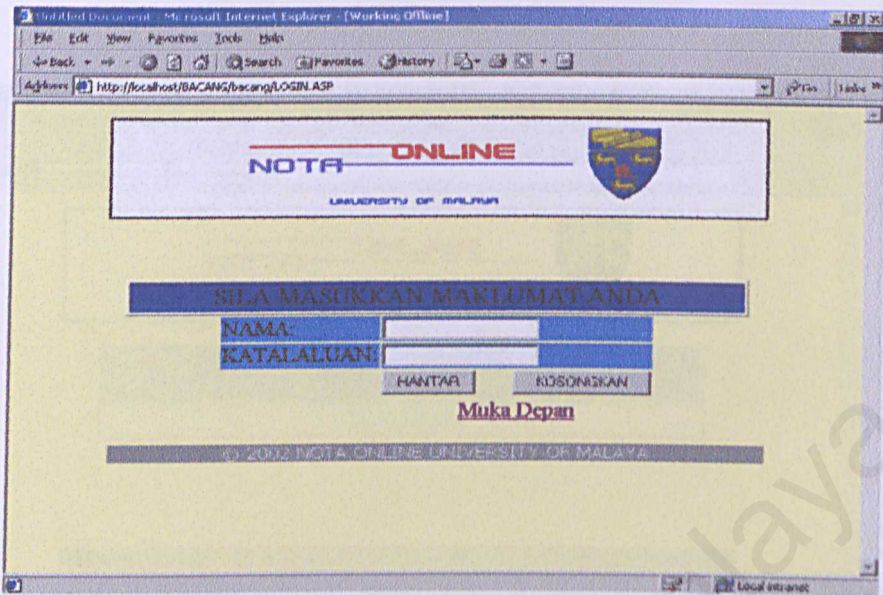
Nama Kolum	Jenis Data	Deskripsi
Kod Kursus	Teks 10	Kod kursus yang ada ditawarkan
Nama Kursus	Teks 50	Nama kursus yang ditawarkan
Tahun	Teks 10	Tahun Nota disiapkan
Semester	Teks 10	Semester Nota disiapkan
Pensyarah_ID	Teks 10	ID Pensyarah

Di bawah merupakan antaramuka O-NK yang telah dibangunkan yang mana pengguna akan mula-mula melayari laman web ini.



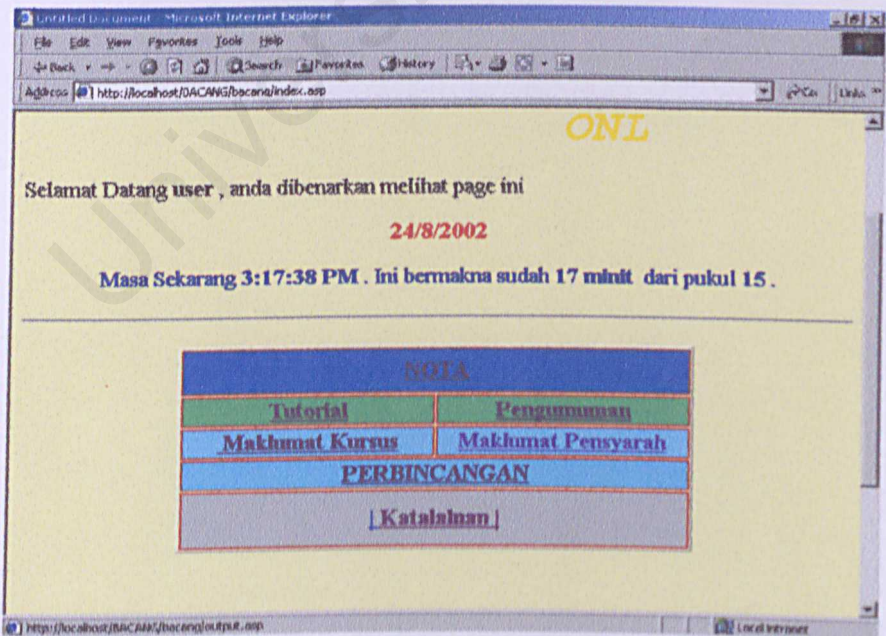
Rajah 4.5 Muka Depan On-line

Apabila pengguna klik **capai** antaramuka dibawah dipaparkan.



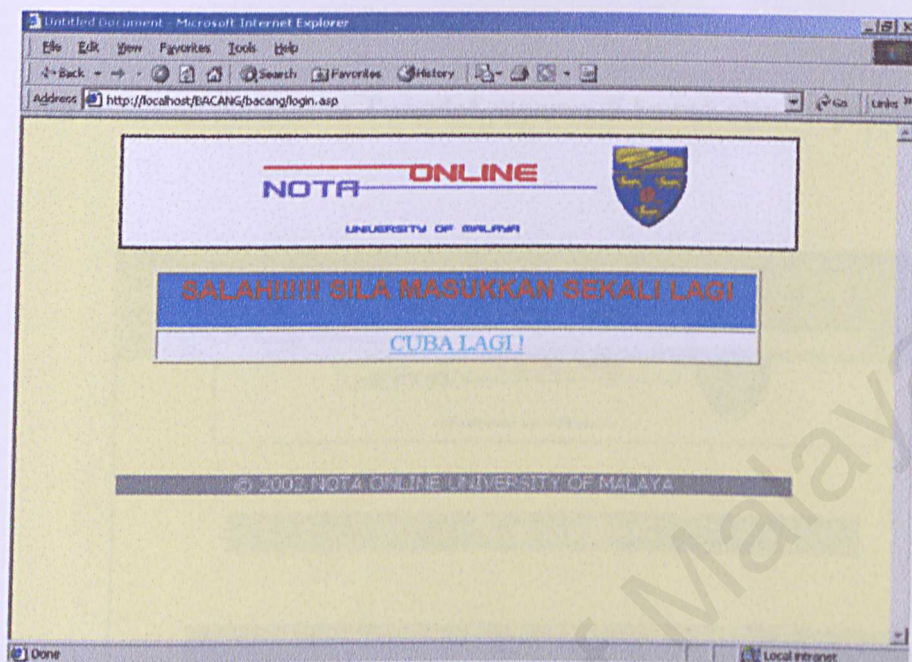
Rajah 4.6 Katalaluan Pengguna

Setelah itu paparan default page pengguna akan dipaparkan berdasarkan katalaluan dan nama yang sepadan dengan pangkalan data.



Rajah 4.7(a) Halaman Default Page

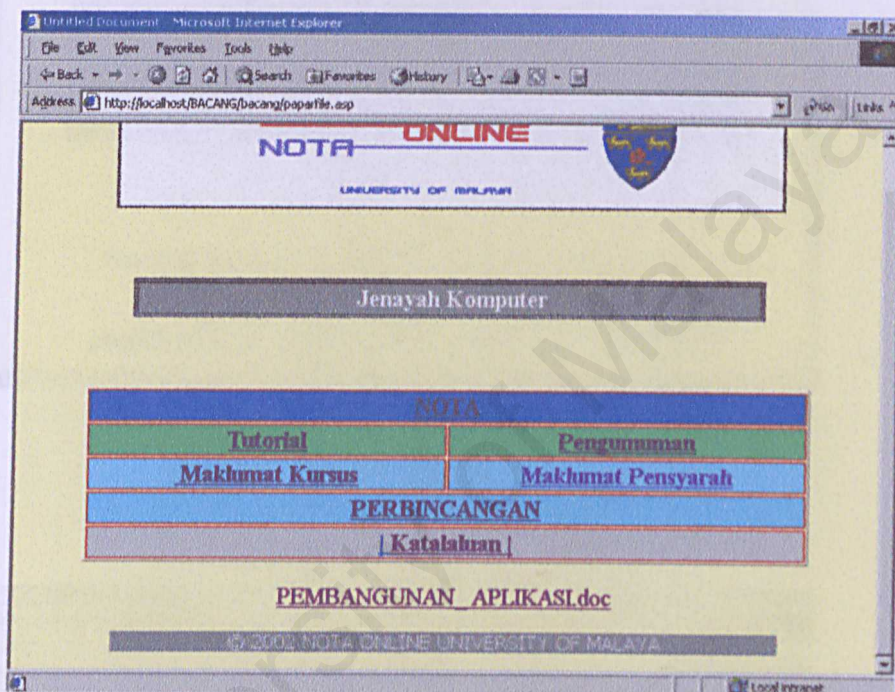
Jika Nama dan Katalaluan tidak sepadan anda akan mendapat paparan seperti di bawah ini. Klik **Cuba Lagi** untuk masukkan maklumat sekali lagi.



Rajah 4.7(b) Paparan Jika Maklumat Pengguna tidak sepadan

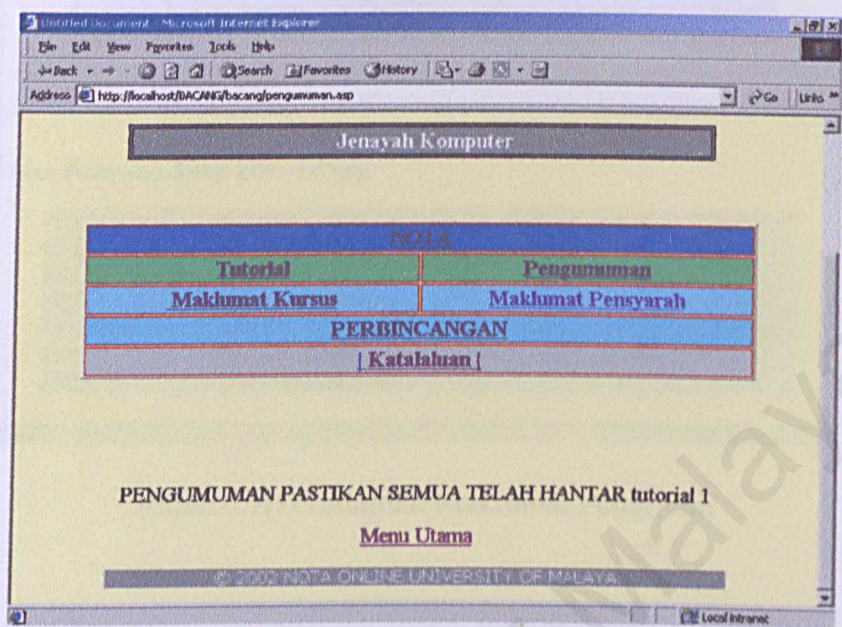
Di setiap halaman pertama mempunyai beberapa link yang akan menghubungkan setiap pagenya yang tersendiri terdiri daripada **Nota** ,**Tutorial** ,**Maklumat Pensyarah** ,**Maklumat Kursus** ,**Pengumuman** ,**Perbincangan** dan **Katalaluan**.

Jika anda klik **Nota** atau **Tutorial** paparan di bawah akan di paparkan.

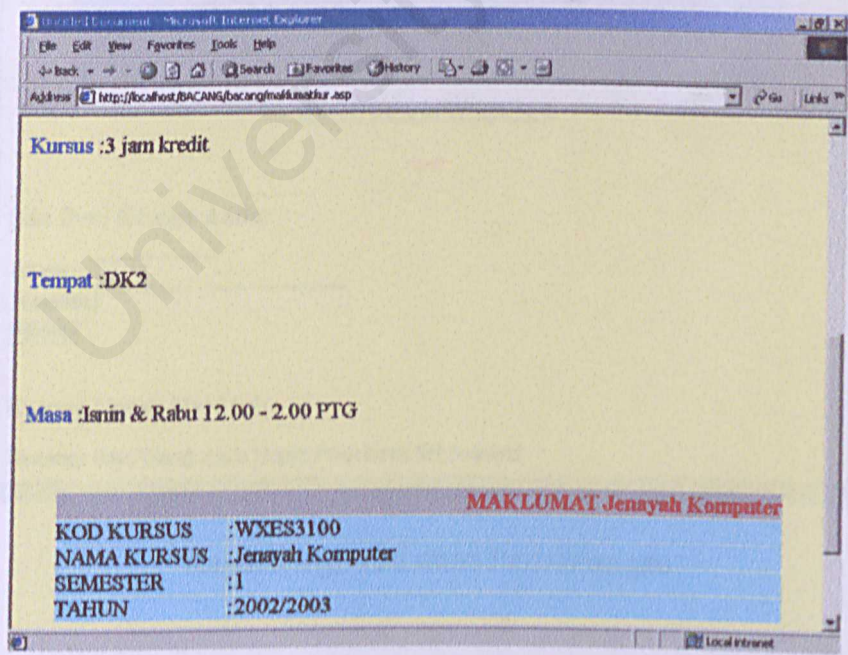


Rajah 4.7(c)Halaman Nota atau Tutorial

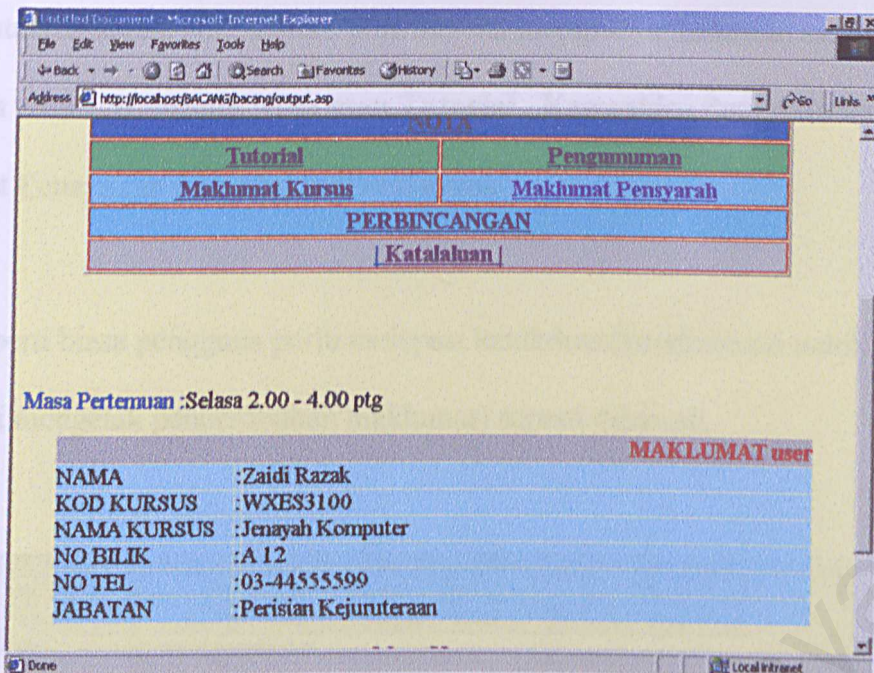
Jika anda klik **Pengumuman** ,**Maklumat Pensyarah** , **Maklumat Kursus** ,
Perbincangan paparan di bawah akan di paparkan



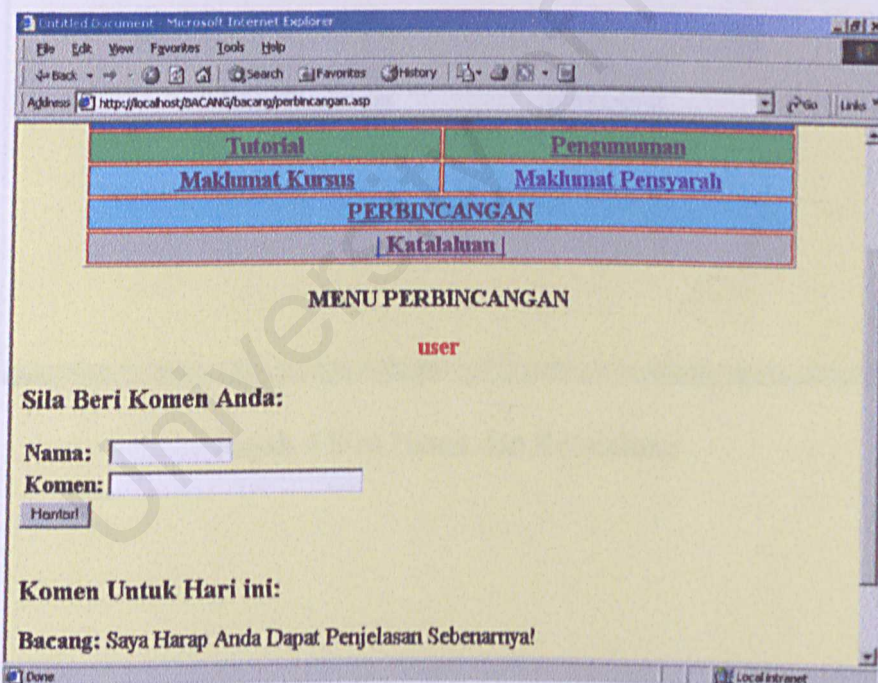
Rajah 4.7(d) Halaman Pengumuman



Rajah 4.7(e) Halaman Maklumat Kursus



Rajah 4.7(f) Halaman Maklumat Pensyarah



Rajah 4.7(g) Halaman Perbincangan

Untuk bahagian pentadbiran pula mereka mempunyai halaman mereka sendiri yang mana terdiri **Muatnaik Nota atau Tutorial , Kemaskini Pengumuman , Maklumat Pensyarah dan Maklumat Kursus.**

Seperti biasa pengguna perlu melepasi katalaluan(keselamatan untuk sesuatu sistem bagi mengelak pencerobohan maklumat) seperti dibawah.

Microsoft Internet Explorer
Address: http://localhost/BACANG/bacang/login2.asp

NOTA ONLINE
UNIVERSITY OF MALAYA

SILA MASUKKAN MAKLUMAT ANDA

NAMA:

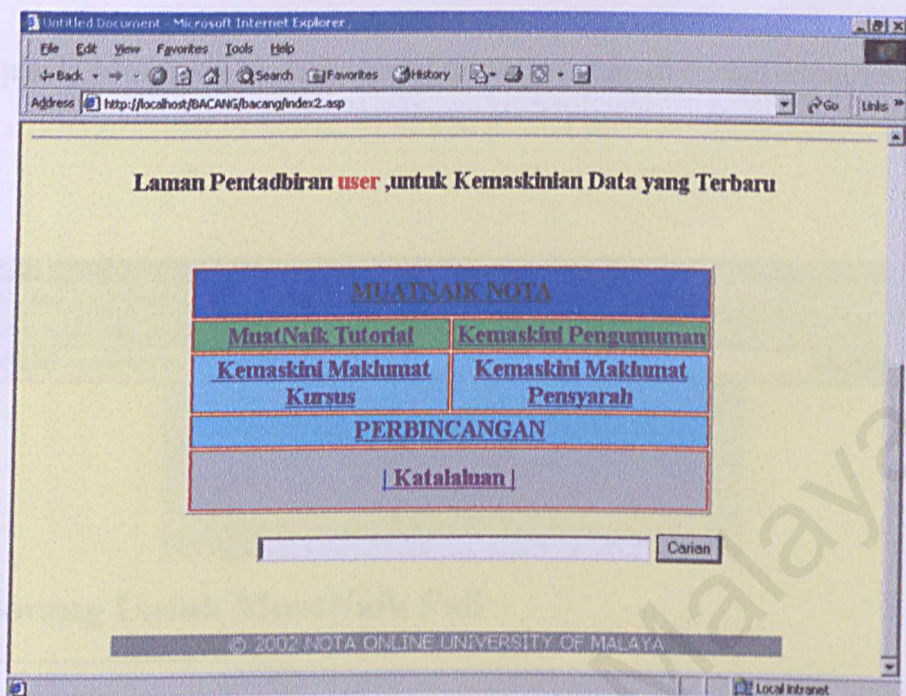
KATALALUAN:

HANTAR KOSONGKAN

© 2002 NOTA ONLINE UNIVERSITY OF MALAYA

Rajah 4.8(a) Nama dan Katalaluan

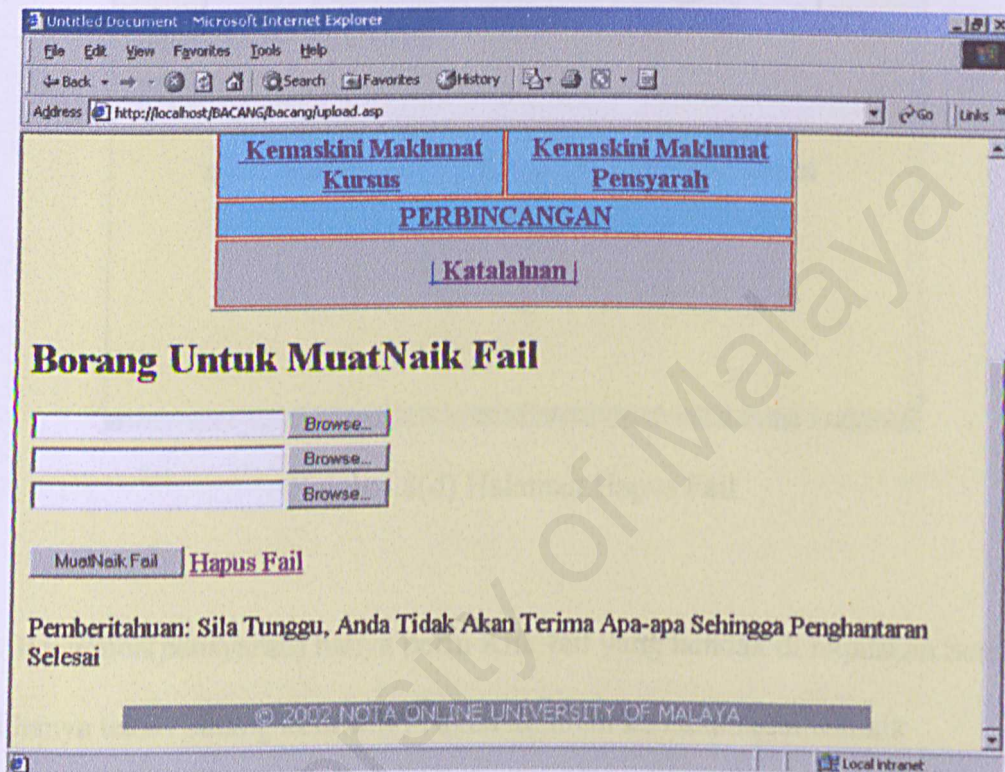
Apabila maklumat yang diberi adalah benar paparan adalah seperti di bawah.



Rajah 4.8(b) Halaman Pentadbir

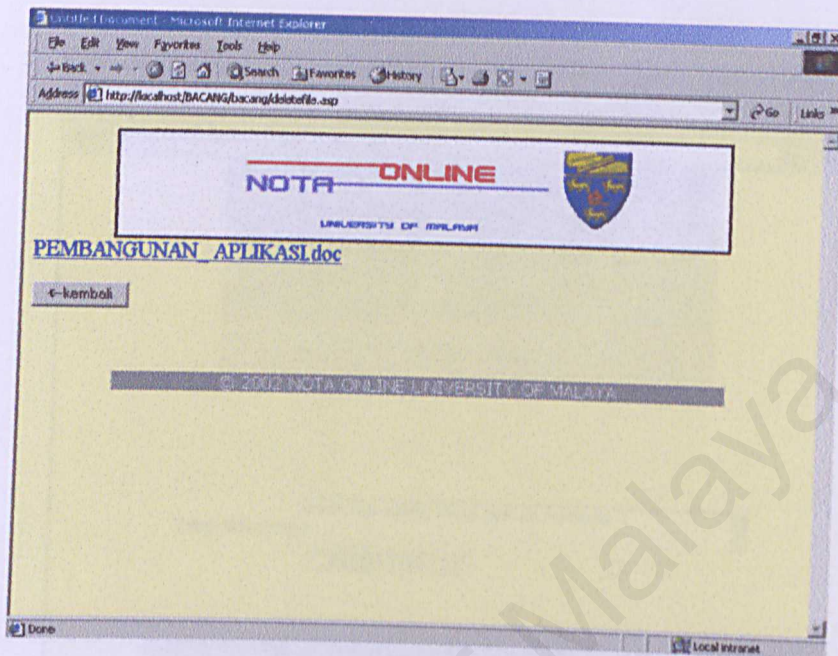
Rajah diatas menunjukkan halaman pentadbir yang mempunyai link seperti **Muatnaik Nota /Tutorial , Kemaskini Maklumat Kursus , Maklumat Pensyarah , Perbincangan dan Katalaluan dan Carian**. Katalaluan akan kembali ke rajah 4.8(a), Manakala perbincangan pula akan terus ke rajah 4.7(g).Bagi Carian pula ia akan sambungkan pengguna terus ke www.google.com.

Apabila **Muatnaik Nota/Tutorial** diklik halaman di bawah di paparkan



Rajah 4.8(c) Halaman Muatnaik Nota/Tutorial

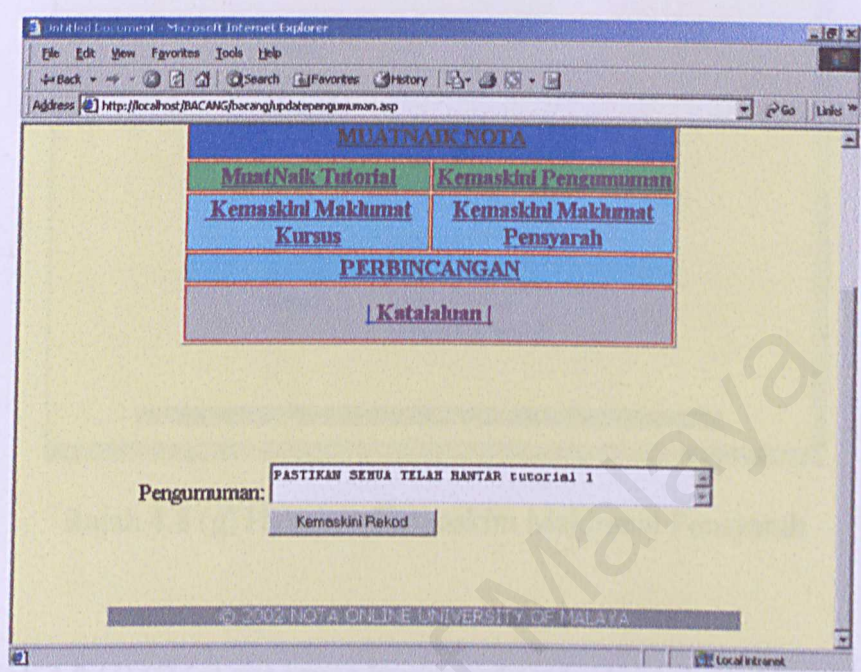
Di halaman ini pengguna(pensyarah) perlu melengkapkan borang diatas dengan cara pengguna(pensyarah) perlu **browse** Nota/Tutorial yang hendak **dimuatnaikkan**.Setelah selesai butang **Muatnaik Fail** ditekan.Fail yang hendak dimuatnaik akan di hantar ke paparan pengguna.Sekiranya ada kesilapan fail yang dimuatnaik pengguna(pensyarah) hanya perlu klik Hapus Fail dan paparan di bawah dipaparkan.



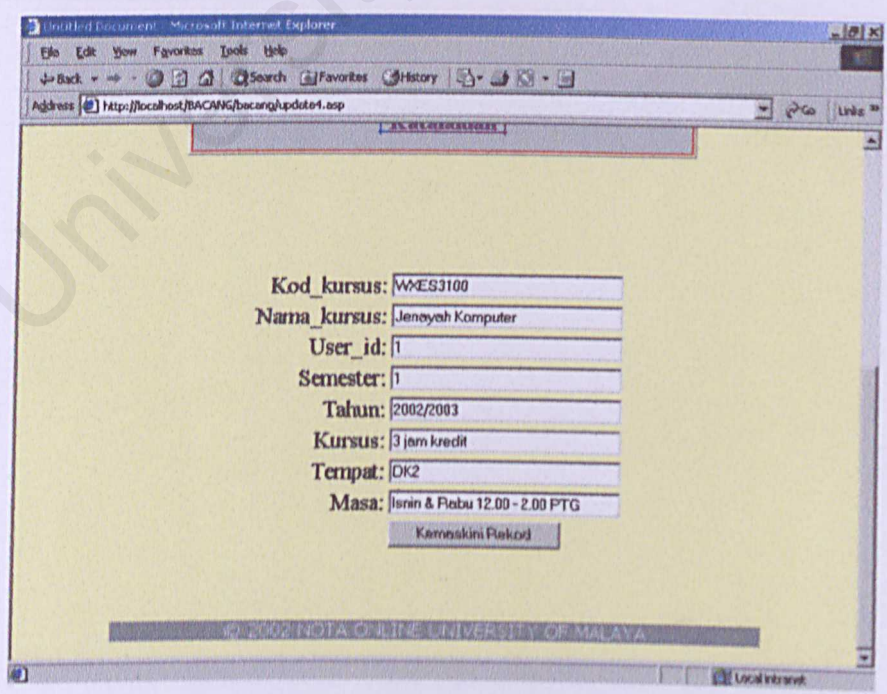
Rajah 4.8(d) Halaman Hapus Fail

Pengguna(pensyarah) hanya perlu Klik fail yang hendak di hapuskan.Setelah selesai hanya tekan butang **kembali** ia akan kembali ke halaman muatnaik Nota/Tutorial.

Dibawah menunjukkan paparan bagi kemaskini maklumat pensyarah,kursus dan pengumuman apabila ia diklik.



Rajah 4.8(e) Halaman Kemaskini Pengumuman



Rajah 4.8 (f) Halaman Kemaskini Maklumat Kursus

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the address bar displaying `http://localhost/BACANG/bacang/update3.asp`. The main content area has a yellow background and contains a form with the following fields and values:

Nama:	user
Katalaluan:	user
User_id:	1
Nama:	Zaidi Razak
Kod_kursus:	WGES3100
Nama_kursus:	Jenayah Komputer
No_bilik:	A12
No_tel:	03-44555599
Jabatan:	Perisian Kejuruteraan
Jumpa:	Selasa 2.00-4.00 ptg

Below the form is a button labeled "Kemaskini Rekod". At the bottom of the page, there is a footer that reads "© 2002 NOTA ONLINE UNIVERSITY OF MALAYA".

Rajah 4.8 (g) Halaman Kemaskini Maklumat Pensyarah

Bagi Rajah 4.8 (e),(f),(g) pengguna hanya perlu menukar saja maklumat yang hendak di kemaskini dan kemudian setelah selesai hanya perlu tekan butang **Kemaskini Rekod** dan rekod akan dikemaskini.

5.0 PEMBANGUNAN SISTEM

5.1 PENDAHULUAN

BAB 5

PEMBANGUNAN SISTEM

5.0 PEMBANGUNAN SISTEM

5.1 PENGENALAN

Pembangunan sistem adalah merujuk kepada rekabentuk kod-kod arahan yang telah dilaksanakan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang dipilih oleh sistem ini iaitu ASP.ASP memungkinkan penggunaan ke semua kuasa bahasa komputer sebenar dalam laman Web. Sistem ini tidak perlu menulis kod C yang sukar kepada antaramuka dengan pelayan Web dan menyusunnya ke dalam “executable file” dan “Dynamic Link Library (DLL) file”. Apa yang perlu dilakukan adalah mencipta laman Hypertext Markup Language (HTML), sebagaimana yang dikehendaki, kemudian meletakkan kod aturcara di tempat yang benar dan sepatutnya di sepanjang laman HTML tersebut supaya mereka dapat bekerjasama. Oleh itu, tidak perlu proses pengkompilan dan antaramuka yang kompleks. Ini memudahkan juruaturcara untuk mengemaskini laman Web tersebut, disebabkan perubahan-perubahan yang ingin dilakukan. Hanya dengan membawa muka surat ke dalam editor HTML, mengubah HTML dan kodnya kemudian menyimpan data di dalamnya.

Berikut adalah kod-kod arahan yang menyumbang kepada kejayaan menghasilkan sistem ini.

5.2 KOD ATURCARA PAPARAN

a) Fail

```
<%  
sesinama = session("nama")  
Set MyDirectory=Server.CreateObject("Scripting.FileSystemObject")  
Set MyFiles=MyDirectory.GetFolder(Server.MapPath(sesinama))  
For each filefound in MyFiles.files  
%>  
<a href=<% =sesinama %>/<% =filefound.Name %>><% =filefound.Name %></a>  
<br>  
<%  
Next  
%>
```

b) Dari Pangkalan Data

```
<%  
Dim Recordset1  
Dim Recordset1_numRows  
Set Recordset1 = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")  
Recordset1.ActiveConnection = "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};" _  
& "DBQ=" & Server.MapPath("login.mdb")
```

```

Recordset1.Source = "SELECT username, password, nama, kod_kursus, nama_kursus,
no_bilik, no_tel, jabatan, jumpa FROM tblLoginInfo WHERE username =

"&sesinama&";"

Recordset1.CursorType = 0

Recordset1.CursorLocation = 2

Recordset1.LockType = 1

Recordset1.Open()

Recordset1_numRows = 0

%>

<%

Dim Repeat1__numRows

Dim Repeat1__index

Repeat1__numRows = 10

Repeat1__index = 0

Recordset1_numRows = Recordset1_numRows + Repeat1__numRows

%>

<html>

<head>

</head>

<body bgcolor="#FFFFCC">

<div align="center">

<p>&nbsp;</p>

<table width="75%" border="1">

<tr bgcolor="#99FFFF">

```



```

<td width="25%">nama</td>

<td width="75%"><%=Recordset1.Fields.Item("username").Value)%></td>

</tr>

<tr bgcolor="#99FFFF">

<td>katalaluan</td>

<td><%=Recordset1.Fields.Item("password").Value)%></td>

</tr>

<tr bgcolor="#99FFFF">

<td>nama</td>

<td><%=Recordset1.Fields.Item("nama").Value)%></td>

</tr>

<tr bgcolor="#99FFFF">

<td>kod_kursus</td>

<td><%=Recordset1.Fields.Item("kod_kursus").Value)%></td>

</tr>

<tr bgcolor="#99FFFF">

<td>nama_kursus</td>

<td><%=Recordset1.Fields.Item("nama_kursus").Value)%></td>

</tr>

<tr bgcolor="#99FFFF">

<td>no_bilik</td>

<td><%=Recordset1.Fields.Item("no_bilik").Value)%></td>

</tr>

<tr bgcolor="#99FFFF">

```

```
<td>no_tel</td>
<td><%= (Recordset1.Fields.Item("no_tel").Value)%></td>
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#99FFFF">
<td>jabatan</td>
<td><%= (Recordset1.Fields.Item("jabatan").Value)%></td>
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#99FFFF">
<td>jumpa</td>
<td><%= (Recordset1.Fields.Item("jumpa").Value)%></td>
</tr>
```

```
</table>
<p><font color="#9900FF"><a href="update3.asp">Kembali</a></font></p>
<p>&nbsp;</p>
</div>
```

```
</body>
</html>
```

```
<%
Recordset1.Close()
Set Recordset1 = Nothing
%>
```


5.3 KOD ATURCARA LOGIN

<%

```
strSQL = "SELECT * FROM tblLoginInfo " _  
        & "WHERE username='" & Request.Form("login") & "' " _  
        & "AND password='" & Request.Form("password") & "';"  
Set cnnLogin = Server.CreateObject("ADODB.Connection")  
cnnLogin.Open("DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};" _  
              & "DBQ=" & Server.MapPath("login.mdb"))  
Set rstLogin = cnnLogin.Execute(strSQL)  
If Not rstLogin.EOF Then  
    Session("ses_user_id") = rstLogin("user_id")  
    Session("nama") = rstLogin("username")  
    Response.Redirect("index.asp")
```

%>

5.4 KOD ATURCARA UPDATE

<%

```
Dim MM_editAction
Dim MM_abortEdit
Dim MM_editQuery
Dim MM_editCmd
Dim MM_editConnection
Dim MM_editTable
Dim MM_editRedirectUrl
Dim MM_editColumn
Dim MM_recordId
Dim MM_fieldsStr
Dim MM_columnsStr
Dim MM_fields
Dim MM_columns
Dim MM_typeArray
Dim MM_formVal
Dim MM_delim
Dim MM_altVal
Dim MM_emptyVal
Dim MM_i
```

```
MM_editAction = CStr(Request.ServerVariables("SCRIPT_NAME"))
```

```
If (Request.QueryString <> "") Then
```

```
    MM_editAction = MM_editAction & "?" & Request.QueryString
```

```
    Response.Redirect "show.asp"
```

```
End If
```

```
MM_abortEdit = false
```

```
MM_editQuery = ""
```

```
%>
```



```

<%
' *** Update Record: set pembolehubah

If (CStr(Request("MM_update")) = "form1" And CStr(Request("MM_recordId")) <> "")
Then
MM_editConnection = "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};" _
    & "DBQ=" & Server.MapPath("login.mdb")
MM_editTable = "tblLoginInfo"
MM_editColumn = "nama"
MM_recordId = "" + Request.Form("MM_recordId") + ""
MM_editRedirectUrl = "show.asp"
MM_fieldsStr =
"username|value|password|value|user_id|value|nama|value|kod_kursus|value|nama_kursu
s|value|no_bilik|value|no_tel|value|jabatan|value|jumpa|value"
MM_columnsStr =
"username|',none,'|password|',none,'|user_id|',none,'|nama|',none,'|kod_kursus|',none,'|na
ma_kursus|',none,'|no_bilik|',none,'|no_tel|',none,'|jabatan|',none,'|jumpa|',none,'"
' create the MM_fields and MM_columns arrays
MM_fields = Split(MM_fieldsStr, "|")
MM_columns = Split(MM_columnsStr, "|")
' set the form values
For MM_i = LBound(MM_fields) To UBound(MM_fields) Step 2
MM_fields(MM_i+1) = CStr(Request.Form(MM_fields(MM_i)))
Next
' append the query string to the redirect URL

```

```

If (MM_editRedirectUrl <> "" And Request.QueryString <> "") Then
If (InStr(1, MM_editRedirectUrl, "?", vbTextCompare) = 0 And Request.QueryString
<> "") Then
MM_editRedirectUrl = MM_editRedirectUrl & "?" & Request.QueryString
Else
MM_editRedirectUrl = MM_editRedirectUrl & "&" & Request.QueryString
End If
End If
End If

%>
<%

' *** Update Record: construct a sql update statement and execute it
If (CStr(Request("MM_update")) <> "" And CStr(Request("MM_recordId")) <> "")
Then
' create the sql update statement
MM_editQuery = "update " & MM_editTable & " set "
For MM_i = LBound(MM_fields) To UBound(MM_fields) Step 2
MM_formVal = MM_fields(MM_i+1)
MM_typeArray = Split(MM_columns(MM_i+1),",")
MM_delim = MM_typeArray(0)
If (MM_delim = "none") Then MM_delim = ""
MM_altVal = MM_typeArray(1)
If (MM_altVal = "none") Then MM_altVal = ""
MM_emptyVal = MM_typeArray(2)

```



```

If (MM_emptyVal = "none") Then MM_emptyVal = ""

If (MM_formVal = "") Then

MM_formVal = MM_emptyVal

Else

If (MM_altVal <> "") Then

MM_formVal = MM_altVal

ElseIf (MM_delim = "") Then ' escape quotes

MM_formVal = "" & Replace(MM_formVal,"","'") & ""

Else

MM_formVal = MM_delim + MM_formVal + MM_delim

End If

End If

If (MM_i <> LBound(MM_fields)) Then

MM_editQuery = MM_editQuery & ","

End If

MM_editQuery = MM_editQuery & MM_columns(MM_i) & " = " & MM_formVal

Next

MM_editQuery = MM_editQuery & " where " & MM_editColumn & " = " &

MM_recordId

If (Not MM_abortEdit) Then

' execute the update

Set MM_editCmd = Server.CreateObject("ADODB.Command")

MM_editCmd.ActiveConnection = MM_editConnection

MM_editCmd.CommandText = MM_editQuery

```

```

MM_editCmd.Execute

MM_editCmd.ActiveConnection.Close

If (MM_editRedirectUrl <> "") Then

Response.Redirect(MM_editRedirectUrl)

End If

End If

End If

%>

<%

Dim rsUpdate

Dim rsUpdate_numRows

Set rsUpdate = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")

rsUpdate.ActiveConnection = "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};" _
    & "DBQ=" & Server.MapPath("login.mdb")

rsUpdate.Source = "SELECT user_id, username, password, nama, kod_kursus,
nama_kursus, no_bilik, no_tel, jabatan, jumpa FROM tblLoginInfo WHERE username
='&sesinama&'";

rsUpdate.CursorType = 0

rsUpdate.CursorLocation = 2

rsUpdate.LockType = 1

rsUpdate.Open()

rsUpdate_numRows = 0

%>

<%

```



```
rsUpdate.Close()
```

```
Set rsUpdate = Nothing
```

```
%>
```

5.5 KOD ATURCARA PERBINCANGAN

```
<%
```

```
Const bDeleteEntries = True
```

```
Dim bForce
```

```
bForce = Request.QueryString("force")
```

```
Dim strFile
```

```
strFile = Server.MapPath("perbincangan.txt")
```

```
If Request.Form.Count = 0 Then
```

```
%>
```

```
<%
```

```
Else
```

```
Dim objFSO 'FileSystemObject Variable
```

```
Dim objFile 'File Object Variable
```

```
Set objFSO = Server.CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
```

```
Set objFile = objFSO.OpenTextFile(strFile, 8, True)
```

```
objFile.Write "<strong>"
```

```
objFile.Write Server.HtmlEncode(Request.Form("name"))
```

```
objFile.Write ";</strong> "
```

```
objFile.Write Server.HtmlEncode(Request.Form("comment"))
```

```

objFile.Write "<br />"

objFile.WriteLine ""

objFile.Close

Set objFile = Nothing

Set objFSO = Nothing

%>

<%

End If

If bDeleteEntries Then

Set objFSO = Server.CreateObject("Scripting.FileSystemObject")

Set objFile = objFSO.GetFile(strFile)

If DateDiff("d", objFile.DateLastModified, Date()) < 0 Or bForce < "" Then

Set objFile = Nothing

Set objFile = objFSO.CreateTextFile(strFile, True)

objFile.Write "<strong>Bacang:</strong> "

objFile.WriteLine "Saya Harap Anda Dapat Penjelasan Sebenarnya!<br />"

objFile.Close

End If

Set objFile = Nothing

Set objFSO = Nothing

End If

%>

```


6.0 PENGUJIAN SISTEM

6.1 PENGENALAN

Pengujian sistem merupakan aspek penting bagi memastikan setiap fungsi sistem dan ia memiliki dasar perbandingan ke atas spesifikasi, keperluan dan pengujian bagi memastikan sistem dilaksanakan mengikut spesifikasi dan sejajar dengan harapan pengguna. Ia merupakan satu proses pengujian sistem.

Antara beberapa arahan yang perlu dipatuhi ialah:

- Pengujian adalah proses untuk memastikan sistem berfungsi dengan betul.
- Kertas ujian yang baik perlu mengandungi maklumat yang lengkap dalam membina ralat yang dijangka berlaku.
- Ujian yang dijalankan haruslah mengikut jadual yang ditetapkan.

BAB 6

PENGUJIAN SISTEM

Fasa pengujian sistem merupakan fasa yang sangat penting dalam membangunkan sesuatu sistem. Apa yang dimaksudkan adalah memastikan bahawa sistem ini betul-betul berjalan seperti yang dikehendaki. Pengujian ini dilakukan dengan cara membuat ralat yang mungkin berlaku serta memastikan setiap aspek daripada sistem. Selain itu, fasa ini juga sangat penting bagi memastikan sistem yang benar-benar menjadi. Antara proses pengujian yang dilakukan adalah seperti berikut:

6.0 PENGUJIAN SISTEM

6.1 PENGENALAN

Pengujian sistem merupakan aspek penting bagi menentukan tahap kualiti sesuatu sistem dan ia mewakili dasar pertimbangan ke atas spesifikasi, rekabentuk dan pengkodan bagi memastikan sistem dilaksanakan mengikut spesifikasinya dan sejajar dengan keperluan pengguna. Ia merupakan satu proses pengesahan sistem.

Langkah-langkah berikut dilaksanakan untuk memastikan pengujian sistem:

Antara beberapa peraturan yang perlu dipatuhi untuk mencapai objektif pengujian ialah :

- Pengujian adalah proses melaksanakan aturcara untuk mengesan ralat.
- Kes ujian yang baik perlu mempunyai kebarangkalian yang tinggi dalam mengesan ralat yang dijangka berlaku.
- Ujian yang berjaya ialah ujian yang dapat mengatasi ralat yang dijangka berlaku.

Fasa pengujian sistem merupakan satu fasa yang amat penting dalam membangunkan sesuatu sistem. Apa yang perlu dilakukan adalah memastikan bahawa sistem ini boleh berjalan seperti yang diharapkan. Percubaan ini dilakukan dengan cuba mencari ralat yang mungkin berlaku serta mencari tahap keberkesanan sistem. Selain itu, fasa ini juga amat penting bagi menghasilkan sistem yang benar-benar mantap. Antara proses pengujian yang dilakukan adalah seperti berikut ;

6.2 UJIAN UNIT

Ujian unit ini adalah melibatkan

- Pengujian antaramuka untuk memastikan aliran maklumat yang betul dan lancar.
- Memastikan bahagian tidak bersandar yang berada di dalam struktur kawalan diuji sekurang-kurangnya sekali.

Langkah-langkah berikut dilakukan semasa melakukan ujian unit untuk O-NK;

1. Kod diperiksa dengan cara membacanya, mencuba untuk melihat algorima, data dan ralat sinteks
2. Kod dibandingkan dengan spesifikasi dan rekabentuk sistem untuk memastikan semua kes yang releven telah dipertimbangkan
3. Akhir sekali, kod dikompil bagi menghapuskan semua ralat sinteks yang ada

6.3 UJIAN MODUL

Proses pembangunan sistem ini dilakukan mengikut modul demi modul, maka pengujian dilakukan ke atas sesuatu modul sebaik sahaja ianya selesai dibangunkan. Seperti yang telah diterangkan di dalam bab yang terdahulu, O-NK ini dibangunkan dengan menggunakan model Air Terjun & Prototaip dimana setiap modul aturcara perlu dihasilkan bermula daripada peringkat awal dan kemudiannya diuji. Seterusnya, apabila satu lagi fungsi ditambah, ia akan diuji sekali lagi dan begitulah seterusnya. Setiap modul diuji supaya ia dapat melaksanakan fungsi-fungsi yang diinginkan. Ujian ini

dilakukan bagi mengesan sebarang kesilapan memasukkan data, pengeluaran output dan keberkesanan aturcara.

6.4 UJIAN INTEGRASI

Di dalam fasa ini, proses pengujian akan dijalankan ke atas antaramuka-antaramuka bagi dua komponen yang saling berinteraksi antara satu sama lain dalam satu unit. Kemungkinan-kemungkinan seperti wujudnya ralat-ralat yang mana ia boleh menyebabkan fail-fail tidak berjaya untuk dikompilasikan akan berlaku di sini kerana terdapat banyak modul dan unit di dalam laman web ini. Justeru itu, adalah amat penting untuk melakukan proses ini dengan sebaik mungkin bagi memastikan bahawa laman web ini dapat diintegrasikan dengan baik dan lancar secara keseluruhannya.

Pada peringkat ini juga, satu pendekatan yang dipanggil sebagai pendekatan bawah-atas telah diaplikasikan. Menerusi pendekatan ini, sesuatu modul yang terbawah akan diintegrasikan dengan modul yang terletak lebih atas daripadanya. Di samping itu, pada masa yang sama, pengujian ke atas proses penghantaran parameter juga turut dilaksanakan.

6.5 UJIAN SISTEM

Proses pengujian ini sebenarnya hanya dilaksanakan apabila kesemua aturcara yang ditulis telah berjaya dilarikan dengan jayanya tanpa ralat semasa pengujian integrasi. Pengujian ini merupakan pengujian peringkat terakhir yang penting dalam memastikan

bahawa laman web akan dapat beroperasi dan menjalankan fungsi-fungsinya dengan baik sebelum dipaparkan secara rasmi untuk kegunaan umum. Antara objektif ujian sistem ini adalah untuk :

- Mengukur prestasi, kelemahan dan keupayaan sistem, secara keseluruhannya sama ada ia dapat mencapai tahap yang boleh diterima.
- Mengesahkan ketepatan dan kejitian semua komponen sistem yang dibangunkan, berdasarkan spesifikasi-spesifikasi sistem yang telah direkabentuk. Setiap subsistem dipastikan akan boleh dilarikan dengan baik dan sistem penggunaan ini akan berfungsi sebagaimana yang dikehendaki dalam keadaan yang serupa dengan persekitaran operasi yang sebenar.
- Mengukur sejauh mana sistem yang dibangunkan dapat memenuhi objektif-objektif yang telah ditentukan.

Pengujian sistem ini dilakukan dengan memasukkan beberapa set data ke dalam jadual di pangkalan data bagi membuat pengujian kebolehlarian laman web. Selain itu, beberapa set data yang berbeza juga cuba dimasukkan ke dalam tempat bagi menguji integriti laman web.

7.0 PERBINCANGAN

7.1 PENGENALAN

Sistem C-NK merupakan sebuah sistem yang dibangunkan bagi membantu hubungan pengguna dalam proses pengurusan maklumat berkaitan dengan kursus dan tenaga pengajar dengan rasmi dan cepat. Sistem ini akan mengintegrasikan beberapa perkara penting bagi menjadikan sistem ini akan diperbaiki dengan kualiti yang akan datang. Antara perkara-perkara yang akan dibincangkan ialah proses sistem yang dibangunkan, kegunaan dan masalah-masalah yang dihadapi oleh pengguna ketika pembangunan pada masa depan.

BAB 7

PERBINCANGAN

7.2 MASALAH & PENYELESAIAN

Di sepanjang proses pembangunan C-NK ini, terdapat beberapa masalah yang saya hadapi. Di bawah ini, saya senaraikan masalah-masalah yang saya hadapi semasa pembangunan C-NK ini yang mungkin saya senaraikan masalah-masalah itu.

Masalah 1: Tidak berpuas hati dengan ASP.

Saya tidak berpuas hati dengan masalah-masalah yang dihadapi dengan ASP. Walaupun saya mengetahui bagaimana untuk mengatasi masalah web browser yang tidak menyediakan layanan khusus yang lain tetapi saya tidak menggunakan ASP. Contohnya masalah berkaitan dengan pemasangan Personal Web Server, masalah dan

sebagainya. Begitu juga untuk membuat kaedah carian dan pendaftaran menggunakan aturcara ASP.

Penyelesaian : Saya telah berusaha mencari nota-nota daripada buku dan internet mengenai ASP bagi menambahkan lagi pengetahuan tentang pengaturcaraannya. Selain itu saya juga menggunakan kaedah cuba-jaya dalam mempelajari bahasa pengaturcaraan disamping mempelajari daripada rakan-rakan tentang masalah-masalah teknikal yang dihadapi seperti bagaimana memasukkan Personal Web Server dan rangkaian.

Masalah 2 : Kekurangan pengetahuan menggunakan perisian

Saya hanya mengetahui beberapa perkara asas seperti penggunaan Microsoft Front Page dan HTML. Tetapi saya kurang berpengetahuan dalam penggunaan perisian-perisian seperti Microsoft Visual Interdev dan Adobe Photoshop. Akibatnya, ia menyulitkan saya untuk menghasilkan antaramuka yang menarik.

Penyelesaian : Saya mencuba-cuba untuk mempelajari perisian itu sendiri dengan menggunakan menu 'Help' dalam setiap perisian dan bertanya kepada rakan-rakan yang tahu menggunakan perisian-perisian tersebut. Selain itu saya juga mendapatkan contoh-contoh tutorial daripada internet dan mempelajarinya di rumah.

Masalah 3 : Sukar melarikan laman web

O-NK adalah satu laman web online dimana ia memerlukan penglibatan aktif daripada pengguna-pengguna lain. Masalahnya, saya membangunkan laman web menggunakan pelayan Personal Web Server di komputer peribadi. Oleh itu, penglibatan daripada

pengguna lain adalah mustahil. Ia menyebabkan keberkesanan laman web ini berkurangan.

Penyelesaian : Saya meminta rakan-rakan saya bertindak sebagai pengguna sistem ini dan memasukkan maklumat bagi pihak pengguna. Selain daripada mengatasi masalah di atas, saya juga memperolehi maklumbalas daripada pengguna dan boleh memperbaiki kelemahan yang ada pada O-NK.

Masalah 4 : Masalah antaramuka

Saya menghadapi masalah untuk mewujudkan antaramuka yang menepati ciri-ciri organisasi dan multimedia yang baik. Oleh kerana saya kurang berpengalaman dalam merekabentuk laman web, maka saya perlu mempelajari tentang ciri-ciri laman web yang baik.

Penyelesaian : Saya telah melihat dan mencari contoh-contoh laman web organisasi-organisasi dan institusi-institusi yang lain di dalam internet untuk saya jadikan panduan. Hasilnya saya telah mereka suatu antaramuka yang sesuai untuk sistem ini.

Masalah 5 : Bebanan tugas lain

Bagi semester ini saya telah mengambil beberapa kursus lain disamping membuat latihan ilmiah. Di akhir pembangunan sistem ini, saya dibebankan dengan banyak tugas, projek dan ujian-ujian bagi kursus yang lain. Oleh kerana terlalu menumpukan perhatian kepada latihan ilmiah ini, terdapat beberapa kursus yang terpaksa saya abaikan.

Penyelesaian : Pengurusan masa yang cekap boleh mengelakkan masalah ini. Bagi kursus yang terpaksa saya ponteng dan sebagainya, saya membuat susulan dengan segera untuk mendapatkan apa yang ketinggalan.

7.3 KELEBIHAN SISTEM

O-NK mempunyai beberapa ciri istimewa. Diantara ciri-ciri itu dinyatakan seperti di bawah :

- Pengumpulan data yang maksimum

Hasil daripada penglibatan pengguna, pangkalan data sistem ini mampu untuk menampung pengumpulan data kursus, pensyarah dan pengguna melayari laman ini. Selain itu mampu untuk menampung data di dalam ruang perbincangan.

- Antaramuka yang ramah pengguna

Merupakan sistem yang mementingkan ramah pengguna di mana ia menyediakan antaramuka yang mudah difahami dan menarik untuk kegunaan pengguna. Selain itu, sistem ini juga memastikan bahawa setiap modul yang terlibat akan memberikan kemudahan dan maklumat yang terus kepada pengguna.

- Kemudahan maklumat dan panduan

O-NK telah menyediakan satu modul maklumat khas untuk kemudahan pengguna. Modul ini menerangkan maklumat dan panduan tentang keseluruhan sistem ini.

- Ilustrasi menarik

O-NK dibangunkan secara ringkas dan padat dengan menggunakan warna yang menyejukkan mata dan ilustrasi yang menarik supaya pengguna merasa selesa semasa menggunakan sistem.

- Pelbagai persekitaran

Sistem ini adalah mudah alih iaitu boleh dilarikan pada pelbagai persekitaran seperti Windows 3. X, Windows 95, Windows 98 dan Windows NT.

- Ciri-ciri keselamatan

O-NK hanya membenarkan pengguna yang mendaftar kursus sahaja untuk mencapai sistem ini untuk mengelak capaian tidak berdaftar. Mengutamakan ciri-ciri keselamatan dengan menyediakan modul laman pentadbir untuk menyelenggarakan maklumat-maklumat di dalam sistem ini. Modul ini dilengkapi dengan kemudahan katalaluan dan login nama. Oleh itu rekod-rekod tidak boleh diubahsuai atau dihapuskan dengan sewenang-wenangnya oleh pengguna yang tidak sah.

7.4 KELEMAHAN SISTEM

Kelemahan tidak dapat dielak dalam setiap perkara .Oleh kerana kesuntukan masa, maka sistem ini mempunyai kekurangan atau kekangannya yang tersendiri. Antara kekangan-kekangan tersebut adalah seperti berikut;

- Keselamatan

Sesiapa sahaja yang mengetahui nama login dan katalaluan akan dapat memasuki bahagian pentadbir jika beliau mengetahui katalaluan yang betul.

- Antaramuka

Pada pendapat saya, antaramuka laman web ini boleh diperbaiki lagi. Mungkin lebih banyak grafik dan multimedia boleh ditambah untuk menambahkan lagi daya penarik bagi laman web ini.

7.5 PERANCANGAN MASA HADAPAN

Terdapat beberapa cadangan yang boleh mempertingkatkan lagi mutu O-NK. Diantaranya adalah;

- Penambahan Fungsi, Modul atau Sub-modul

Penambahan lebih banyak fungsi, modul atau sub-modul misalnya membenarkan pengguna berkomunikasi secara terus dengan pensyarah. Selain itu modul e-mail

dan modul yang mampu mengetahui maklumat pensyarah yang sebelum dan sejarah kewujudan kursus itu sendiri. Akhir sekali dengan memasukkan maklumat berkaitan isu semasa juga dapat mempertingkatkan sistem ini.

7.6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Sistem Online Nota Kuliah(O-NK) ini telah berjaya mencapai keseluruhan objektif pembangunannya. Projek ini telah memberi peluang untuk membina aplikasi yang sebenar daripada suatu lakaran. Membangunkan sistem ini sahaja telah memberi cabaran yang besar kepada saya. Disepanjang pembangunan sistem ini, saya telah menghadapi cabaran dari segi fizikal dan mental berhubung pembinaan sistem ini, walau bagaimanapun, pengalaman yang diperolehi adalah amat berharga dan berbaloi dengan apa yang telah usahakan.

Segala pengetahuan, kemahiran dan pengalaman yang diperolehi sepanjang menyiapkan kertas cadangan dan pembangunan sistem merupakan ilmu yang cukup bernilai bagi saya. Ia juga mengajar saya betapa pentingnya pengurusan masa yang baik.

Disamping itu, saya amat menghargai apa yang dipelajari seperti HTML, ASP, VBScript dan Javascript disepanjang pembangunan sistem. Pada masa yang sama, ia telah menyedarkan saya bahawa pendidikan di universiti hanya menyediakan asas di dalam bidang sains dan teknologi maklumat kepada mahasiswa, tetapi satu proses pembelajaran yang menghasilkan pengetahuan tidak akan membawa apa-apa makna selagi pengetahuan itu tidak diaplikasikan.

Terdapat banyak lagi yang perlu dipelajari dan pengalaman membangunkan O-NK hanyalah sebagai satu permulaan. Saya berharap agar sistem ini akan dapat dimajukan dan dipertingkatkan kepada sistem yang lebih baik di kemudian hari nanti.

Secara keseluruhannya, saya berpuas hati dan berbangga dengan projek tahun akhir ini kerana telah memberikan pengetahuan dan pengalaman yang sangat berguna. Saya berharap supaya apa yang diperolehi disepanjang pembangunan sistem ini akan menyediakan diri saya kepada aplikasi serupa yang mungkin akan digunakan untuk projek-projek lain di masa depan. Saya yakin bahawa aplikasi yang digunakan dalam sistem ini boleh digunakan untuk membina sistem yang lebih kompleks kelak.

ISI KANDUNGAN

APENDICES

MANUAL PENGGUNA

PENGGUNA

PENTADBIR

MANUAL UNTUK MELAKUKAKAN

DAN HAPUS DATA

MANUAL UNTUK KEMASUKAN, PENYARAFAN, DAN MAKLUMAT

PENSYARAFAN DAN MAKLUMAT

MANUAL UNTUK RUANG HUBUNGAN

APENDIKS

University of Malaya

ISI KANDUNGAN

APENDIKS

1.0	MANUAL PENGGUNA	1
1.1	PENGGUNA	1 – 2
1.2	PENTADBIR	3 – 4
2.0	MANUAL UNTUK MUATNAIK NOTA ATAU TUTORIAL DAN HAPUS FAIL	5 – 7
3.0	MANUAL UNTUK KEMASKINI PENGUMUMAN , MAKLUMAT PENSYARAH DAN MAKLUMAT KURSUS	8 – 11
4.0	MANUAL UNTUK RUANG PERBINCANGAN	12 - 13

APENDIKS

1.0 MANUAL PENGGUNA

Dalam manual pengguna ini ia akan menerangkan cara-cara menggunakan sistem dengan cara terperinci kepada pengguna dan pentadbir yang terdapat di dalam sistem O-NK.

1.1 PENGGUNA

<u>NOTA</u>	
<u>Tutorial</u>	<u>Pengumuman</u>
<u>Maklumat Kursus</u>	<u>Maklumat Pensyarah</u>
<u>PERBINCANGAN</u>	
<u>Katalaluan</u>	

Di atas adalah satu table yang mempunyai link kepada setiap halaman mereka sendiri apabila di klik seperti

- NOTA = untuk ke paparan nota kuliah berkaitan kursus
- Tutorial = untuk ke paparan tutorial berkaitan kursus
- Pengumuman = untuk ke paparan pengumuman dari semasa ke semasa
- Maklumat Kursus = untuk mendapatkan maklumat berkaitan kursus
- Maklumat Pensyarah = untuk mendapatkan maklumat berkaitan pensyarah
- Perbincangan = untuk ke ruang perbincangan bagi isu-isu semasa

- Katalaluan = kembali semula ke katalaluan

capai = link untuk capai Online Nota Kuliah

Menu Utama = link untuk kembali ke menu utama

Hantar!

= butang untuk hantar maklumat yang telah siap di isi di dalam borang

perbincangan di hantar ke pangkalan data

KOSONGKAN

= butang untuk padamkan maklumat yang salah di isi .

HANTAR

=butang untuk hantar maklumat yang telah diisi di dalam borang katalaluan

Kembali ke Menu Perbincangan = link untuk kembali semula ke menu perbincangan

CUBA LAGI ! = link untuk kembali ke katalaluan untuk masukkan kembali maklumat yang betul

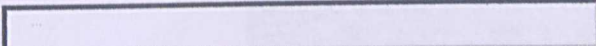
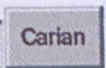
1.2 PENTADBIR

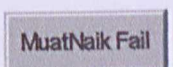
<u>MUATNAIK NOTA</u>	
<u>MuatNaik Tutorial</u>	<u>Kemaskini Pengumuman</u>
<u>Kemaskini Maklumat Kursus</u>	<u>Kemaskini Maklumat Pensyarah</u>
<u>PERBINCANGAN</u>	
<u> Katalaluan </u>	

Di atas adalah satu table yang mempunyai link kepada setiap halaman mereka sendiri apabila di klik seperti

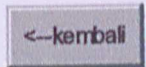
- MUATNAIK NOTA = untuk kegunaan pentadbir untuk muatnaik nota yang hendak dikemaskini
- MuatNaik Tutorial = untuk kegunaan pentadbir untuk muatnaik tutorial yang hendak dikemaskini
- Kemaskini Pengumuman = untuk kegunaan pentadbir untuk kemaskini pengumuman yang dibuat dari semasa ke semasa
- Kemaskini Maklumat Kursus = untuk kegunaan pentadbir kemaskini maklumat kursus yang di ajar
- Kemaskini Maklumat Pensyarah = untuk kegunaan pentadbir bagi mengemaskini maklumat pentadbir itu sendiri

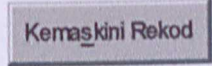
- PERBINCANGAN = untuk ke ruang perbincangan bagi isu-isu semasa
- Katalaluan = kembali semula ke katalaluan pentadbir

  = satu ruang pencarian yang membenarkan pentadbir mencari maklumat melalui enjin pencari. Ia akan terus di linkkan ke www.google.com

 = butang untuk muatnaik fail(proses) yang telah dipilih di dalam boring

[Hapus Fail](#) = apabila diklik ia akan memaparkan fail yang telah di muatnaik. Di sini pentadbir dibenarkan membuang fail(nota/tutorial) yang silap atau yang telah lama

 = butang kembali semula ke paparan borang muatnaik

 = butang untuk mengsubmit rekod yang telah dikemaskini oleh pentadbir

[Kembali](#) = apabila diklik ia kembali semula ke paparan sebelumnya

2.0 MANUAL UNTUK MUATNAIK NOTA ATAU TUTORIAL DAN HAPUS FAIL

Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/NOTA/NOTAUpload.asp

Kemaskini Maklumat Kursus Kemaskini Maklumat Pensyarah

PERBINCANGAN

[Katahuan]

Borang Untuk MuatNaik Fail

D:\PEMBANGUNAN_APLIKASI\c Browse...

Browse...

Browse...

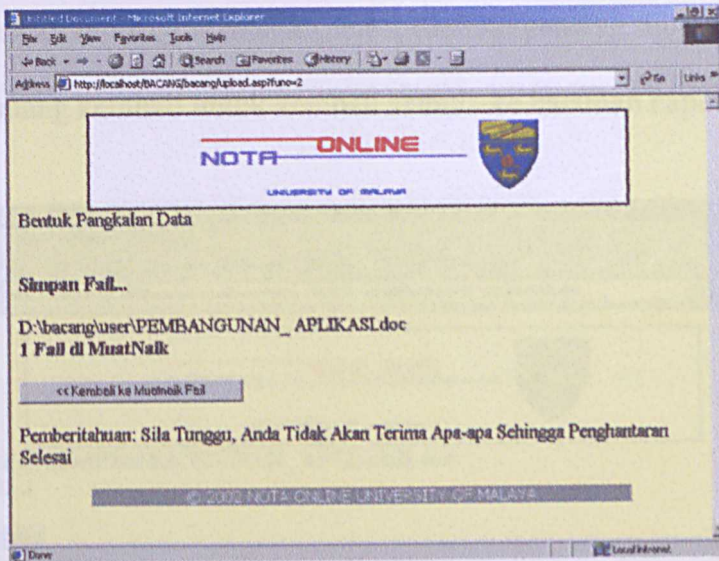
MuatNaik Fail Hapus Fail

Pemberitahuan: Sila Tunggu, Anda Tidak Akan Terima Apa-apa Sehingga Penghantaran Selesai

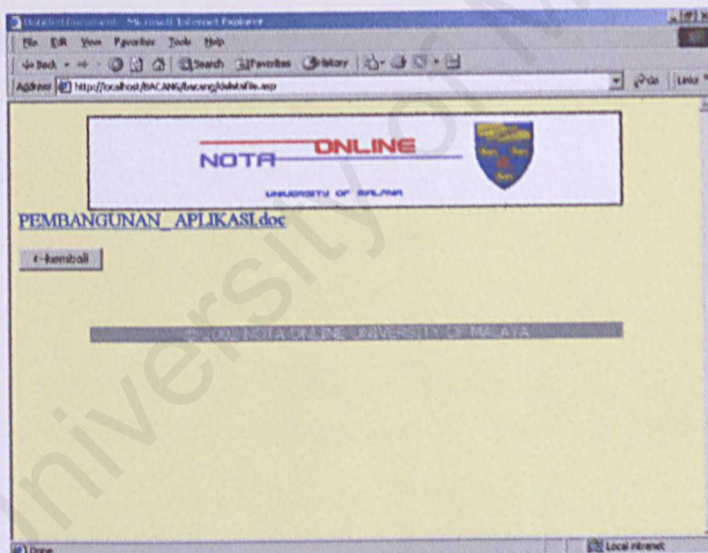
NOTA ONLINE UNIVERSITY MALAYSIA

Local intranet

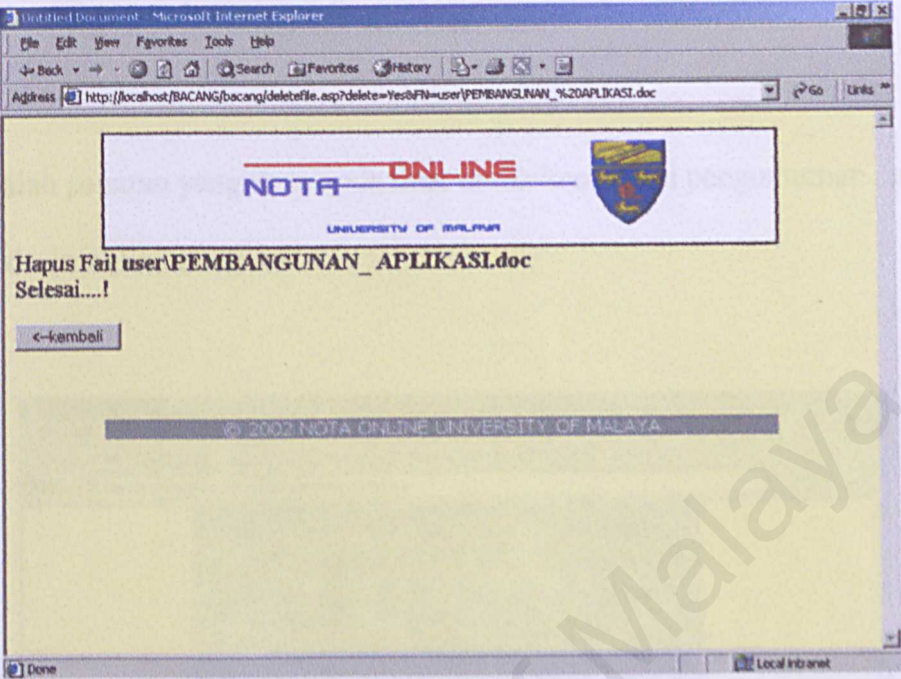
Di atas adalah halaman untuk muatnaik nota/tutorial caranya ialah mula-mula fail yang hendak dimuatnaik akan dipilih dengan menggunakan butang browse. Kemudian setelah selesai butang **muatnaik fail** akan ditekan untuk memproses fail tersebut. Paparan dibawah adalah setelah butang **muatnaik fail** ditekan. Apabila selesai tekan butang **kembali ke muatnaik fail** untuk kembali semula ke borang muatnaik .



Jika untuk hapus fail anda hanya perlu klik hapus fail dan paparan dibawah akan muncul.

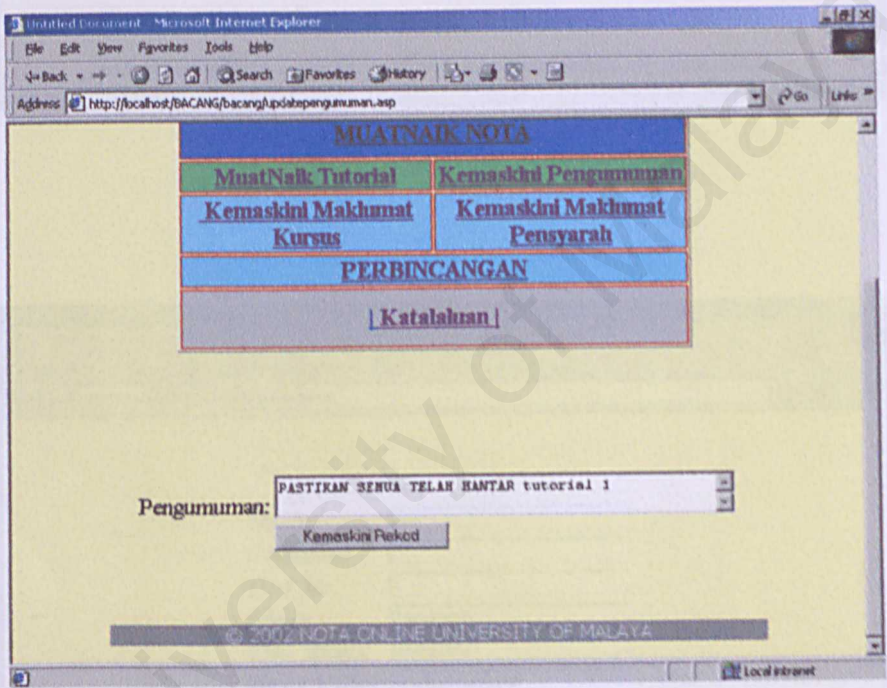


Klik fail yang hendak dibuang kemudian setelah selesai paparan dibawah akan muncul.Tekan butang kembali untuk kembali semula ke halaman hapus fail.



3.0 MANUAL UNTUK KEMASKINI PENGUMUMAN , MAKLUMAT
PENSYARAH DAN MAKLUMAT KURSUS

Berikut adalah paparan yang akan anda lihat untuk kemaskini pengumuman , maklumat pensyarah dan maklumat kursus



Rajah 3.1 Paparan Pengumuman

Untitled Document - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address http://localhost/BACANG/bacang/update4.asp Go Links

Katalaluan

Kod_kursus: WNES3100

Nama_kursus: Jenayah Komputer

User_id: 1

Semester: 1

Tahun: 2002/2003

Kursus: 3 jam kredit

Tempat: OK2

Masa: Isnin & Rabu 12.00 - 2.00 PTG

Kemaskini Rekod

© 2002 NOTA ONLINE UNIVERSITY OF MALAYA

Local intranet

Rajah 3.2 Paparan Maklumat Kursus

Untitled Document - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address http://localhost/BACANG/bacang/update3.asp Go Links

Nama: user

Katalaluan: user

User_id: 1

Nama: Zaidi Razak

Kod_kursus: WNES3100

Nama_kursus: Jenayah Komputer

No_bilik: A12

No_tel: 03-44555599

Jabatan: Perisian Kejuruteraan

Jumpa: Selasa 2.00 - 4.00 ptg

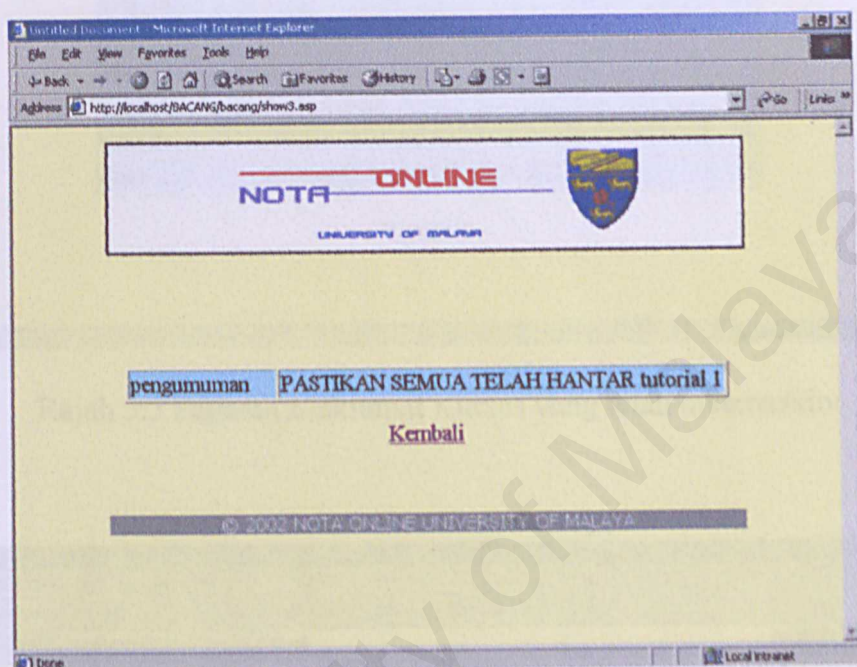
Kemaskini Rekod

© 2002 NOTA ONLINE UNIVERSITY OF MALAYA

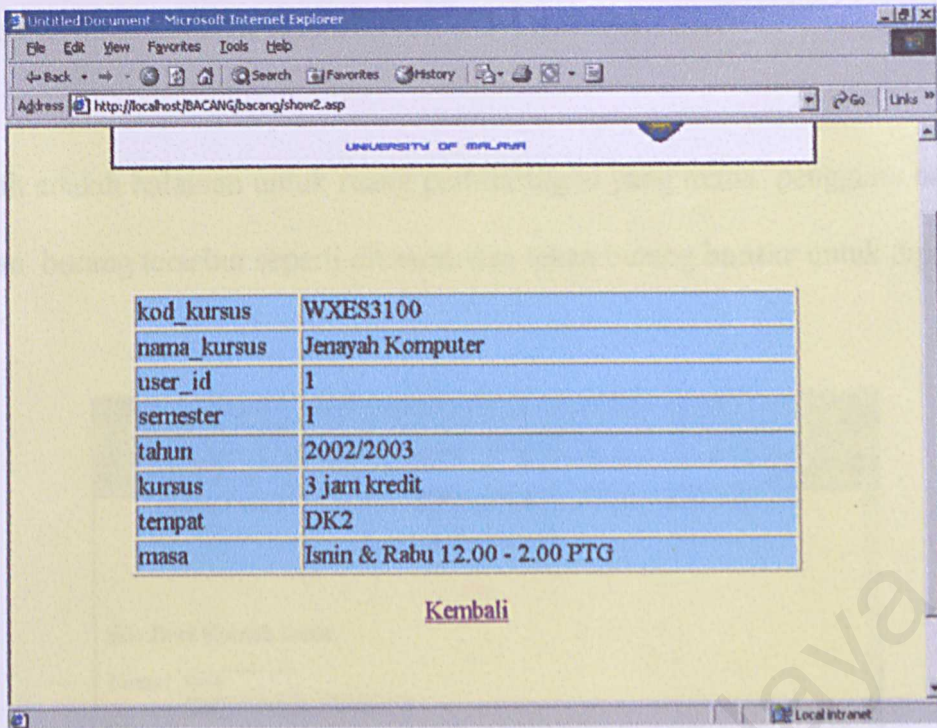
Local intranet

Rajah 3.3 Paparan Maklumat Pensyarah

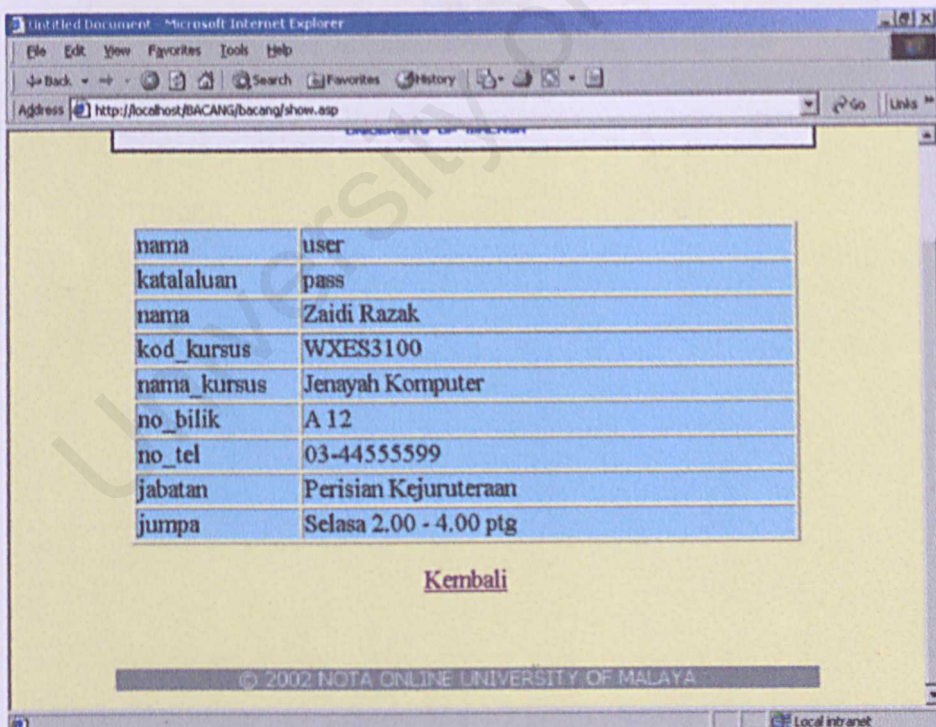
Untuk kemaskini data anda hanya perlu tukarkan maklumat yang ada dengan yang hendak dikemaskini. Kemudian setelah selesai tekan butang **kemaskini rekod** dan paparan dibawah akan muncul. Untuk kembali semula ke Rajah 3.1, Rajah 3.2, Rajah 3.3 klik **kembali**.



Rajah 3.4 Paparan Pengumuman yang telah dikemaskini



Rajah 3.5 Paparan Maklumat Kursus yang telah dikemaskini



Rajah 3.6 Paparan Maklumat Pensyarah yang telah dikemaskini

4.0 MANUAL UNTUK RUANG PERBINCANGAN

Di bawah adalah halaman untuk ruang perbincangan yang mana pengguna hanya perlu penuhkan borang tersebut seperti dibawah dan tekan butang **hantar** untuk diproses.

Microsoft Internet Explorer

Address: <http://localhost/BACANG/bacang/perbincangan.asp>

MENU PERBINCANGAN

pop

Sila Beri Komen Anda:

Nama:

Komen:

Komen Untuk Hari ini:

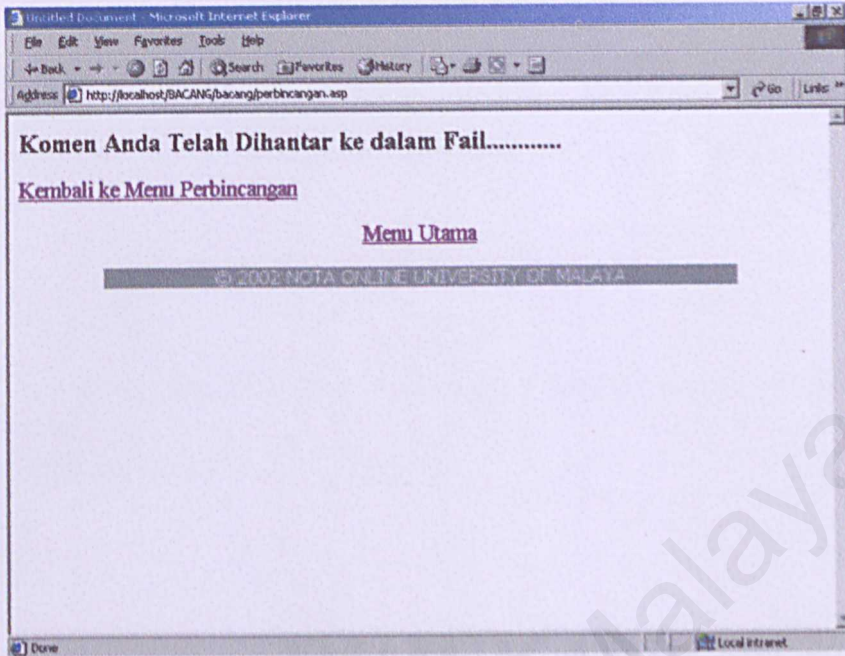
Bacang: Saya Harap Anda Dapat Penjelasan Sebenarnya!

:

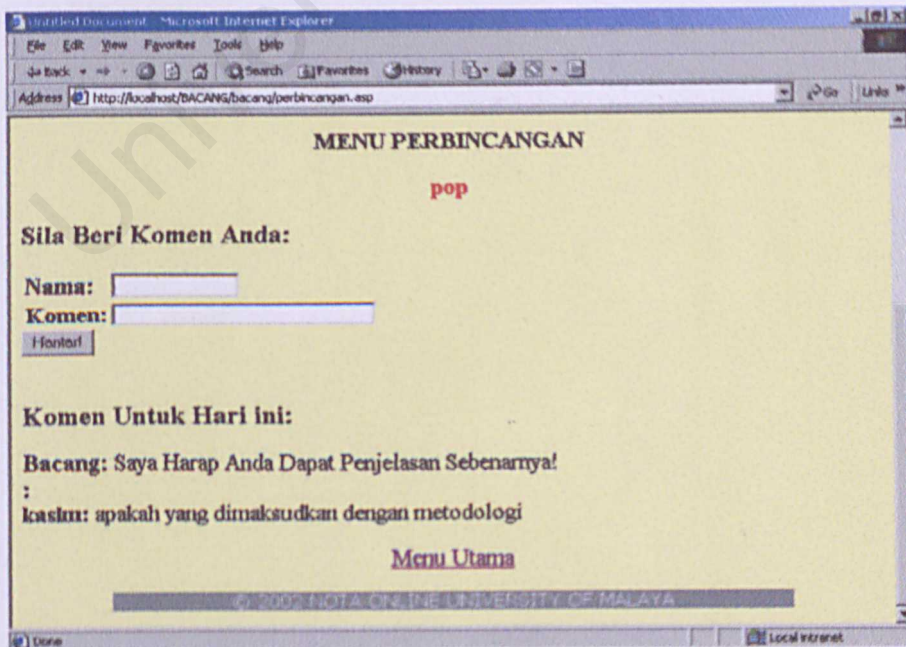
[Menu Utama](#)

© 2002 NCTA ONLINE UNIVERSITY OF MALAYSIA

Setelah butang **hantar** ditekan paparan di bawah akan muncul



Untuk kembali semula ke ruang perbincangan klik **kembali ke menu perbincangan** dan paparan di bawah akan muncul



RUJUKAN

Gilster, Paul The Internet Navigator John Wiley & Sons, Inc 1993

Kendall, K. E. & Kendall, J. K. 1989, Systems Analysis and Design 4th Edition,
Prentice Hall Inc, Upper Saddle River, NJ

RUJUKAN

Less Forest And Fields : David P. Johnson & David Johnson Highway, Ziff David
Press 1994

P. Sellapan, Software Project Management And Method 1st Edition, Scars
Publishing 2000

Sandra E. Luby, Microsoft Access Server Pages 3, IDC Books Worldwide

<http://www.gutenberg.org>

RUJUKAN

Gilster, Paul The Internet Navigator ,John Wiley & Sons, Inc 1993

Kendall, K.E & Kendall, J.E 1999, System Analysis and Design 4th Edition ,
Prentice Hall Inc, Upper Saddle River, NJ.

Less Freed And Frank J. Defler , Jr , Building The Information Highway, Ziff David
Press 1994.

P. Sellapan, Software Engineering Management And Method 1st Edition , Sejana
Publishing 2000.

Sandra E. Eddy, Microsoft Active Server Pages 3, IDG Books Worldwide

<http://www.greengremlins.com>

<http://www.mmu.edu.my/>

<http://www.planetsourcecode.com>

<http://www.um.edu.com.my>

www.washington.edu/univrel/lale/

<http://www.mmu.edu.my/>

University of Malaya